

THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur

Délivré par L'Université Paul Valéry

**Préparée au sein de l'école doctorale no. 60
« TERRITOIRES, TEMPS, SOCIÉTÉS ET DÉVELOPPEMENT »**

Et de l'unité de recherche « Innovation » CIRAD-INRA

Spécialité : SOCIOLOGIE

Présentée par **Renzo Domenico D'Alessandro Nogueira**

**Formes sociales de conservation du maïs
dans l'agriculture tseltal de Tenejapa,
Chiapas, Mexique**

Soutenue le 10 novembre de 2014 devant le jury composé de :

Mme. Pascale Maïzi, HDR, IRC-SupAgro

Président

Mr. Thierry Linck, HDR, Université d'Aix-Marseille INRA

Rapporteur

Mr. Manuel Parra, Dr, Colegio de la Frontera Sur

Rapporteur

Mme. Alma González, Dr, UNAM-PROIMMSE

Co-directrice

Mr. Ludovic TEMPLE, HDR, CIRAD, Montpellier

Directeur

**Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Sociologie délivré
par L'Université Paul Valéry**

**Préparée au sein de l'école doctorale no. 60 « TERRITOIRES,
TEMPS, SOCIETES ET DEVELOPPEMENT »**

Et de l'unité de recherche « Innovation » CIRAD-INRA

Présentée par **Renzo Domenico D'Alessandro Nogueira**

**Formes sociales de conservation du maïs dans
l'agriculture tseltal de Tenejapa, Chiapas, Mexique**

**(Las formas sociales de conservación de maíces nativos en la agricultura
tseltal de Tenejapa, Chiapas, México).**

Soutenue le 10 novembre de 2014 devant le jury composé de :

Mme. Pascale Maïzi, HDR, IRC-SupAgro

Mr. Thierry Linck, HDR, Université d'Aix-Marseille INRA

Mr. Manuel Parra, Dr, Colegio de la Frontera Sur

Mme. Alma González, Dr, UNAM-PROIMMSE

Mr. Ludovic TEMPLE, HDR, CIRAD, Montpellier

Président

Rapporteur

Rapporteur

Co-directrice

Directeur

A los imprescindibles que pelean desde todas las trincheras.

A los campesinos que resisten a pesar de esta violencia.

A los que siembran y sembrarán el maíz nativo.

A ti que no pierdes la esperanza.

AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos se escriben en el último momento. Es probable entonces que pueda pasar por alto a muchas personas que me han ayudado en la realización de la tesis y del doctorado durante los últimos cuatro años.

Mi reconocimiento al programa de becas doctorales en el extranjero del CONACYT por estos cuatro años de beca de excelencia. Su apoyo puntual me permitió dedicarme a este proyecto exclusivamente durante este periodo. Tengo mucho que agradecer a la Dra. Alma Amalia González de la UNAM-PROIMMSE. Su confianza me permitió tomar todas las decisiones que creí importantes durante el periodo que duró el doctorado. De igual modo, esta tesis debe mucho al Dr. Manuel Parra Vázquez de ECOSUR quien me concedió su tiempo y conocimientos con atención generosa. Mi amistad para él. Mi agradecimiento al Dr. Thierry Linck, quien aceptó ser lector del documento y con ello me aportó innumerables comentarios que me ayudaron a reconocer los aspectos más relevantes del estudio.

Tengo mucho que agradecer también a los miembros del comité académico que siguió esta investigación: El Dr. Guy Faure de la Unidad de Investigación-Innovación del CIRAD por el rol en la mediación del cambio de dirección; la Dra. Pascale Maïzi del *Institut de Régions Chaudes* por sus comentarios siempre puntuales y por aceptar presidir el jurado de defensa. Mi reconocimiento a la Dra. Magali Demanget de la Universidad Paul Valéry por su orientación lecturas y contactos interesantes. Agradezco el apoyo la ayuda en la preparación de la defensa y el uso correcto de la lengua francesa y sugerencias brindados por Michel Dulcire de la UMR-Innovation. Igualmente mi aprecio al Dr. Eduardo Chia por su tiempo e interés. Mi agradecimiento a Martine Barraud encargada de la oficina de estudios doctorales de SupAgro y del Dr. Jacques Maillet, actual director del IRC.

En mis estancias en Chiapas, mi agradecimiento para el Dr. Hugo Perales de Ecosur cuya extensa experiencia me ayudo a repensar la problemática central de mi tema. Sus apreciaciones sin duda matizaron mis argumentos. Igualmente agradezco los comentarios y apoyo del Dr. Ron Nigh del CIESAS-Sureste, el Dr. Antonino García, el Dr. Daniel Villafuente, el Dr. Timoty Trench de la Universidad de Chapingo-Chiapas; del Dr. Bruce Ferguson, el Dr. Peter Rosset, el Dr. Ramón Mariaca de ECOSUR, así como del Dr. Otto Schumman, el Dr. Mario Humberto Ruz (UNAM) y del Dr. Andrés Medina (ENAH). Mi agradecimiento a la Dra. Mariana Gabarrot por la revisión de los primeros capítulos. Mi aprecio para ustedes.

Mi agradecimiento y amistad al Mtro. Fredy Jiménez, Eli Campos y Xuno López por sus asesorías diversas. Mi agradecimiento a Elvira Molino de ECOSUR y Lupita Salazar del CIESAS por la facilitación de documentos.

Mi recuerdo para Juan Velasco (QEPD) por abrirme el camino con las comunidades de los Altos de Chiapas. Mi agradecimiento para las familias tseltales de Tenejapa por abrirme las puertas de sus casas, corazones y compartirme sus formas de vida. Mi reconocimiento para ellos.

Mis amigos Carlos Andrés, Pierre Madelin, Otto Casares, Enriqueta Lerma y Gustavo Sánchez por su compañía y motivación. En Francia, Anna y Toño Demay me apoyaron recibéndome en su casa y en la realización de traducciones y trámites consulares de última hora. Mi cariño para Víctor Catalán y Ana Herrero por su solidaridad continua en estos cuatro años, lo mismo que mis hermanos franco-ecuatorianos David Gael, Verónica y Mabel Agurto y Laurent Gonon. Mi amistad para Adeline Yzac y Alain Abadie. Agradezco también el apoyo de mis colegas Salif Derra y Claire Durand. Agradezco igualmente Sylvaine Lameilleur, Eve Fouilleux, Fred Goulet y José Muchnick por su apoyo moral al comienzo de la tesis.

Mi reconocimiento y agradecimiento a la familia D'Alessandro-Nogueira por acompañarme en estos años. Mi madre, Emilia quien viajó incluso en la víspera de mi defensa. El apoyo también lo recibí de mi tía Graciela, mi padre, mi tía Beatriz, y mis hermanos Carla y Marco. Mi cariño para mi cuñado Aurelio Oviedo y para la gran Aitana Oviedo D'Alessandro inspiración y motivación de este esfuerzo. Les devuelvo su amor y confianza a través de la finalización de este documento. De igual forma mi agradecimiento a las familias Anezín y D'Ácosta por su apoyo e interés constante en el devenir de mi proyecto profesional. Mis hermanas de vida: Gabriela, Andrea y Fernanda, sus maridos (Sergio, Luis y One) e hijos (Mariana, Cecilia, Luis y Matías) para ustedes también esta tesis. Mi agradecimiento a la familia chiapaneca Leticia Aguilar, Arturo Villanueva y Alexandria Rodríguez por su apoyo y cariño.

Por último pero no al final, mi reconocimiento a Clara Luz Villanueva por su enorme confianza, cuidados y apoyos manifiestos en los momentos más difíciles.

Mi agradecimiento a todos quienes han sido los cómplices de esta aventura a cuentagotas. Para ustedes este texto.

RÉSUMÉ

La science sait encore très peu sur comment fonctionne et opère la diversité du maïs. Cette thèse expose précisément, une expérience d'échanges de semences au niveau local entre des paysans indigènes tseltales de Los Altos au Chiapas. L'objectif est de comprendre quelles sont les formes sociales de conservation de la biodiversité des maïs natifs et quelles sont les interactions avec les éléments techniques qui permettent d'assurer la reproduction sociale et culturelle des sociétés paysannes traditionnelles.

Ce travail a été construit à partir de différentes analyses épistémologiques. Il a commencé avec une analyse positiviste à partir de la réalisation d'un diagnostic agricole et sociotechnique dans trois régions agro-écologiques. On a proposé des typologies productives simples en soulignant principalement l'existence d'un seul type de producteur avec trois variantes (milpero, micro-milpero et neo-milpero). À partir de là, on a délimité le domaine d'étude en définissant la *milpa* comme espace d'analyse. Cette étude reprend les règles, valeurs et connaissances dans l'échange du maïs, et aussi les discours des acteurs qui témoignent des différentes rationalités et savoirs. En analysant le Programme de Maïs Solidaire, une intervention agricole publique dirigée vers la conservation du maïs, on peut apprécier la vision gouvernementale sur les paysans autochtones et ces *milpas*. J'ai relevé certaines contradictions présentes dans ce programme, qui loin de proposer des schémas de conservation participatifs, se base plutôt sur l'introduction de nouvelles variétés de semences, ce qui entraîne une confrontation entre la vision de conservation des acteurs scientifiques, politiques et techniques avec la vision des paysans. Cette forme d'interaction est déséquilibrée quant au pouvoir des acteurs qui interviennent mais aussi quant aux systèmes cognitifs.

Les observations à partir des trois systèmes de connaissances proposées : Objectivation technique (Chap. IV), mythe-pratique (Chap. V) et cosmologique (Chap. VI) ont montré un cadre théorique donnant plusieurs notions conceptuelles : l'appartenance à une lignée ou *ts'olomal*, le *ts'umbal* ou territoire de la lignée, la notion de *ts'umbal ixim* comme une caractéristique taxonomique culturelle, les connaissances d'un individu comme c'est le cas pour le *winik pijil*, l'idée du *ch'ulel* (ou l'âme du maïs). En ce sens, la reproduction des semences de maïs « propres », « partagées » ou « héritées » dans les lignées paysannes, répond au processus en rejetant son incorporation au régime sociotechnique propulsé par l'état. Ce concept fonde un *habitus* paysan et indigène dans leurs pratiques agricoles et cérémoniales et non dans l'étude de leur action collective, comme il l'avait été préalablement envisagé. Les représentations du cosmos, les mythes, rites et objets rituels sont le noyau « dur » des formes de conservation des tseltales tenejapanecos.

On propose de même qu'il existe des formes d'échange de semences par alliance, affinité, critères de sélection par genres et pratiques qui contiennent des valeurs sociales de réciprocité comme le vol permis ou la banque patrilinéaire de semences, qui remplissent des fonctions sociales pour préserver la biodiversité de maïs en cas d'affectations climatique. En général, les échanges du maïs, sont déterminants pour leur conservation, et ils sont une pratique d'interaction sociale dynamique et flexible. Le maïs indigène accomplit une fonction de

réciprocité sociale, de structuration du territoire, et de renforcement de l'identité des lignées tseltales. Le maïs natif est conservé non seulement dans une perspective technique mais aussi socio-culturelle.

Les formes de connaissances de chacune des différentes analyses proposées impliquent des positions théoriques différentes qui peuvent être complémentaires. Dans cette perspective, la famille, la construction de notions parenté-territoire, les symboles du maïs, la connaissance et le prestige social lié aux savoirs, nous permettent de synthétiser les résultats. Les formes sociales de conservation du maïs natif des tseltales sont comme un ensemble de variables changeantes dans le temps et dans l'espace qui dépendent des objets techniques introduits, des changements dans les relations d'organisation et d'appropriation des territoires, mais aussi des relations de transmissions cosmologiques entre les générations actuelles et futures.

Esta tesis plantea la necesidad de comprender a la conservación desde un enfoque interdisciplinario. Cuestioné los marcos conceptuales y referenciales actuales propuestos desde diferentes disciplinas y corrientes sociales que la han dado sentido al conservacionismo biológico. Posteriormente expuse un marco teórico que permite sistematizar la información empírica a fin de poder conjuntar una serie de elementos dispersos en los análisis sociológicos y que según mi perspectiva están implícitos en las nociones teóricas de conservación de la biodiversidad, en los paradigmas de intervención técnica que aplica el estado y los actores privados que intervienen en el desarrollo rural en las sociedades campesinas.

El enfoque teórico expuesto en el capítulo I y II, se refiere a una propuesta de ordenamiento de ciertas ideas, que no pretende ser extensiva ni mucho menos ambiciona explicar la realidad rural universal. Fue en todo caso la forma que encontré para exponer mis hallazgos tomados por tres caminos diferentes:

Un andar positivista, propio del enfoque del diagnóstico agrario para el que me prepararon en la escuela agronómica del *Imstitut de Régions Chaudes* de Montpellier, y que se propone a partir de un determinismo ambiental, y socio-económico. Este enfoque me permitió escoger y delimitar los territorios y nichos ecológicos, asimismo comprender los sistemas productivos y plantear en general una forma de homogenización de lo tseltal en el municipio alteño de Tenejapa. La homogenización se planteó en las zonas donde no existe otra opción de cultivo central para la economía familiar que el maíz. Esto se hizo con el objetivo de evitar la interferencia que tienen los sistemas productivos cafetaleros como principal fuente económica y mediador de las relaciones sociales entre las comunidades agrícolas que han optado por este modelo de desarrollo.

En el apartado cuarto, se analiza una política pública. Al tomar como parte del análisis una intervención técnica fomentada por el estado se establece la posibilidad de analizar los planteamientos con los que el estado comprende un problema determinado, y la forma e interacciones en los intereses de los actores que intervienen con la realidad agrícola que afecta la forma en que los productores alteños manejan sus territorios y sus espacios productivos. Asimismo este capítulo me permitió comprender más a fondo cómo es que se plantean los actores del desarrollo la conservación del maíz, y cual es desde su perspectiva el papel de los campesinos.

En el capítulo V, se analiza desde una perspectiva más bien constructivista basado en la idea de que las estructuras sociales en la comunidad contienen reglas, pero fundamentalmente contienen valores que son difíciles de comprender y de explicar. Se recurre al análisis estadístico, a las entrevistas y a la observación participativa para comprender mejor los intercambios de maíz y su sentido dentro de las familias.

El capítulo VI asimismo contiene una interpretación más bien antropológica, que pretende aportar elementos no analizados en los anteriores capítulos. Al enfocarme a las cuestiones simbólicas del maíz tuve que entrar en los relatos, mitos de origen, y rituales ceremoniales de los tseltales. Esta posibilidad me obligó a alejarme un poco de las comunidades de mi

análisis, para entender de mejor forma la estructura del pensamiento cosmológico presente en la cabecera municipal.

Las dificultades lingüísticas implícitas en la realización de una investigación en una sociedad cuya lengua de origen no es el español, no ha sido uno de los principales obstáculos, esta experiencia. El problema principal fue el acoso social, político, económico, cultural y militar al que están expuestos los campesinos indígenas de la región, mismo que se hizo más evidente durante el año 2013 cuando el gobierno estatal impuso un proyecto carretero que atraviesa el municipio de Tenejapa justo en medio de dos de las comunidades con las que participé.

Las manifestaciones más críticas de este acoso son perceptibles en las zonas zapatistas por donde planifican el paso de la carretera: El resultado de esta resistencia solo en este año, es media docena de secuestrados, cuatro líderes indígenas asesinados impunemente y decenas de retenidos, encarcelados y torturados. Por el contrario en la zona de mi investigación la violencia social a la que están expuestos los indígenas se ejerce a través de la desconfianza y en contra del mestizo. Además de los problemas interétnicos entre los mestizos chiapanecos y los tseltales, hay problemas interreligiosos que comienzan a mostrar signos de intolerancia. En el año 2013, existieron varios linchamientos a personas que delinquieron o fueron considerados como culpables de actos graves (violaciones, asesinatos), la tensión para poder moverme libremente entre las seis comunidades seleccionadas implicaba un extremo cuidado y una planeación no prevista al comienzo de la investigación y poco común para los campesinos quienes además de manejar un horario diferente (hora de dios). No fueron pocas las situaciones de malos entendidos por estar recorriendo el territorio, tomar fotos, o asistir a rituales sin el acuerdo de todos los presentes.

Con lo anterior quiero decir, que estamos en un territorio geográfico y cultural en plena desposesión y en pleno cambio. Muchas veces sentí que en estas condiciones una investigación sobre el maíz era infructuosa. Ya finalizada la redacción, reconozco que el maíz es el centro de la vida campesina indígena de los mexicanos y de los tseltales de Tenejapa, que es una vía directa para comprender sus actividades políticas, económicas, culturales, religiosas, y sociales y por la tanto es un objeto de mediación que requiere ser mejor comprendido. Gracias a que mi estudio se enfoca en la conservación del maíz nativo pude conocer gente muy interesante dentro y fuera de las comunidades y acceder a rincones muy íntimos que los campesinos indígenas usualmente cierran a los foráneos y especialmente a los mestizos.

Considero que la tesis contribuye a seguir abriendo ventanas de entendimiento más que a cerrarlas. Efectivamente, las interpretaciones de este trabajo pueden ser discutibles, pero nunca mal intencionadas. La necesidad de continuar realizando estudios desde diferentes perspectivas en las comunidades alteñas es crucial para poder entender el rol determinante del maíz nativo en México y poder defenderlo del esquema de despojo al que está, al igual que las comunidades indígenas, constantemente expuesto.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. LA NOCIÓN DE CONSERVACIÓN ENTRE LA CULTURA Y EL DESARROLLO

| | |
|---|----|
| | 23 |
| 1. Introducción y contexto de la investigación..... | 26 |
| 1.1 Problemática..... | 31 |
| 1.1.1 Problemática de orden lógico..... | 31 |
| 1.1.2 La problemática de orden epistemológico..... | 32 |
| 1.1.3 Problemática de tipo ontológico..... | 34 |
| 1.1.4 El maíz como epicentro de la dialéctica de despojo..... | 36 |
| 1.2 Objetivos y preguntas de investigación..... | 38 |
| 1.3 Articulación de la investigación y la metodología..... | 40 |
| 1.4 La relevancia de la investigación..... | 41 |
| 2. Las dimensiones de la conservación..... | 42 |
| 2.1 La conservación en su sentido cultural..... | 43 |
| 2.2 Los principios de relación entre sociedades..... | 44 |
| 2.3 Conservación de la cultura desde lo étnico..... | 45 |
| 2.4 ¿La cultura como práctica o como símbolo?..... | 46 |
| 2.5 De la práctica a la mitopráctica..... | 48 |
| 2.6 Conciliación de enfoques praxis-símbolo..... | 48 |
| 2.7 Las dimensiones etnoecológicas..... | 51 |
| 2.8 Las escalas del territorio..... | 52 |
| 3. La conservación desde el enfoque del desarrollo..... | 53 |
| 3.1 La conservación no obstaculizante del paradigma neoliberal..... | 54 |
| 3.2 La conservación desde lo endógeno..... | 54 |
| 3.3 La conservación como anteposición al desarrollo..... | 56 |

CAPÍTULO II. SISTEMAS COGNITIVOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

| | |
|---|----|
| | 58 |
| 1. Los sistemas cognitivos y la conservación de la biodiversidad..... | 59 |
| 1.1. La perspectiva de la conservación a partir del enfoque de la biodiversidad..... | 59 |
| 1.2. El paso de la conservación de la naturaleza a la biodiversidad..... | 62 |
| 1.3. El papel de la agronomía en los enfoques de la conservación de la biodiversidad..... | 64 |
| 2. Formas de conservación de la diversidad cultivada..... | 67 |
| 2.1. Conservación como gestión: la agricultura de conservación..... | 67 |
| 2.2. Conservación como protección: la cuestión de los sujetos ambientales..... | 69 |
| 2.3. Conservación como significación: la práctica cultural..... | 70 |
| 3. Sistemas cognitivos de conservación por significación..... | 71 |
| 3.1 Los sistemas de objetivación técnica..... | 71 |
| 3.2 ¿Cómo funciona el sistema de objetivación técnica?..... | 73 |
| 3.3 Los dos tipos de objetos técnicos y la metodología de análisis..... | 74 |
| 3.4 Metodología..... | 75 |
| 4. Sistemas cognitivos mitoprácticos..... | 75 |
| 4.1 ¿Qué es un sistema cognitivo mitopráctico?..... | 76 |

| | | |
|--|--|-----|
| 4.2 | Utilidad del análisis del sistema cognitivo mitopráctico | 77 |
| 4.3 | Metodología | 79 |
| 5. | Sistemas cosmológicos locales..... | 79 |
| 5.1 | Elementos de la naturaleza en la cosmogonía maya actual..... | 81 |
| 5.2 | La definición de un sistema cosmológico local..... | 82 |
| 5.3 | Metodología y utilidad de la propuesta | 82 |
| 6. | Hacia la ampliación de los marcos conceptuales | 84 |
| CAPÍTULO III. EL MAÍZ EN LAS ESTRUCTURAS AGRARIAS DE LOS ALTOS DE CHIAPAS..... | | 85 |
| 1. | El maíz en las estructuras agrarias | 86 |
| 1.1 | Diversidades de maíces nativos en México..... | 87 |
| 1.2 | El maíz como factor tecnológico..... | 91 |
| 1.3 | El maíz como factor socio-económico | 97 |
| 2. | Chiapas y el maíz | 102 |
| 2.1 | Los Altos de Chiapas y el maíz..... | 103 |
| 2.1.1 | Los paisajes agrícolas de los altos..... | 107 |
| 2.1.2 | Camino de San Cristóbal de las Casas a Tenejapa..... | 108 |
| 2.2 | La zona baja: Balún Canán y Las Manzanas..... | 110 |
| 2.3 | Las zonas intermedias: Santa Rosa y La Libertad..... | 111 |
| 2.4 | Las zonas altas: Navil..... | 112 |
| 3. | Relaciones de producción y procesos históricos | 114 |
| 3.1 | Características y terminología de las formas apropiación de la tierra..... | 119 |
| 3.2 | Los parajes o las tierras comunes por alianza: el <i>Ts'umbal akux</i> | 119 |
| 3.3 | Las tierras del linaje o los <i>ts'umbales</i> | 122 |
| 3.4 | El <i>k'inal</i> y sus subunidades productivas..... | 124 |
| 3.5 | Renta de tierras en zona caliente | 128 |
| 3.6 | Los productores de los paisajes agrarios de Los Altos..... | 131 |
| 3.7 | Las fases de funcionamiento de los linajes | 134 |
| 3.7.1 | La intensificación del territorio | 136 |
| 3.7.2 | La disminución de los hijos..... | 136 |
| 3.7.3 | La migración del terruño..... | 137 |
| CAPITULO IV. ENFOQUES SOCIO-TECNICOS DE CONSERVACION DE MAICES EN CHIAPAS..... | | 138 |
| 1. | La acción colectiva y las formas sociales de conservación..... | 139 |
| 1.1. | La red socio-técnica y el sistema de objetivación técnica..... | 141 |
| 1.2. | Enfoque teórico y metodológico: Dos modelos de conservación de biodiversidad de maíces 145 | |
| 1.3. | El contexto del Programa de Maíz Solidario (PMS) y los actores implicados..... | 150 |
| 2. | Aproximación al pms desde la noción de redes sociotécnicas | 158 |
| 2.1. | Polos y tipologías de los actores en el PMS | 159 |
| 2.1.1. | Polo científico | 160 |
| 2.1.2. | Polo técnico | 161 |
| 2.1.3. | Polo mercado..... | 162 |
| 2.1.4. | Polos Institucional- Estatal..... | 163 |
| 2.1.5. | Polo productivo | 163 |

| | | |
|---|--|-----|
| 3. | Las siete controversias al interior de la red de conservación | 163 |
| 3.1 | Las denominaciones del maíz..... | 164 |
| 3.2 | Mejoramiento ¿según quién?..... | 165 |
| 3.3 | ¿De qué conservación estamos hablando? | 166 |
| 3.4 | Los agentes de la innovación..... | 167 |
| 3.5 | ¿Empoderamiento o dependencia?..... | 169 |
| 3.6 | Sustentabilidad y modelos de agricultura..... | 170 |
| 3.7 | El valor del maíz | 171 |
| 4. | Utilidad del análisis del pms mediante el enfoque de red socio-técnica | 172 |
| CAPITULO V. EL ENFOQUE MITO-PRÁCTICO PARA ANALIZAR LA CONSERVACIÓN DE | | |
| MAÍCES NATIVO..... | | 175 |
| 1. | ¿Cómo se han estudiado las formas sociales de conservación del maíz?..... | 177 |
| 1.1 | Las transferencia de maíz como resultado de la acción colectiva | 177 |
| 1.2 | Los maíces y los procesos de producción agrícola..... | 179 |
| 1.3 | La etnicidad y la variabilidad de maíces | 180 |
| 1.4 | Las reglas de organización social en la transferencia del maíz | 181 |
| 2. | El enfoque mito-práctico para analizar la conservación de maíces nativos | 183 |
| 2.1 | Elementos organizativos de la experiencia mito-práctica | 187 |
| 2.2 | Andamiaje metodológico de los sistemas mito-prácticos | 188 |
| 2.3 | Ejemplos de mito-prácticas comunes entre los tseltales..... | 189 |
| 2.3.1 | Etapas de consumo del maíz, itinerario agrícola y fiestas..... | 193 |
| 2.3.2 | El <i>ts'umbal</i> | 194 |
| 2.3.3 | El <i>ts'olomal</i> | 196 |
| 3 | La semilla creada..... | 202 |
| 3.1 | Los Criterios de selección por género | 202 |
| 3.2 | El Proceso de selección previo a la siembra..... | 205 |
| 4 | La semilla heredada..... | 207 |
| 4.1 | Intercambios familia nuclear..... | 207 |
| 4.1.1 | Dote padre-hijo..... | 208 |
| 4.2 | <i>Pijil Winik</i> o hacerse “hombre de cultivo” | 210 |
| 4.3 | El banco de semillas patriarcal | 212 |
| 4.1.2.1 | ¿Cómo funciona el banco de semillas patrilineal? | 213 |
| 4.1.2.2 | La fertilidad de la tierra y el <i>Pijil Winik</i> | 215 |
| 5 | La semilla compartida | 216 |
| 5.1 | Intercambio de semillas en el <i>Ts'umbal</i> | 216 |
| 5.2 | Los intercambios por alianza..... | 218 |
| 5.3 | Intercambio por vecindad y el papel de las mujeres..... | 220 |
| 5.4 | Venta de semilla maíz | 223 |
| 5.5 | El <i>ts'umbal Ixim</i> | 224 |
| 5.6 | La venta como acto simbólico..... | 225 |
| 5.7 | El préstamo de maíz | 226 |
| 5.7.1 | Otras formas de intercambio de semilla | 227 |
| 5.8 | La transmisión y la reciprocidad del maíz ¿valores opuestos?..... | 228 |
| 5.8.1 | De lo mito-práctico a lo cosmológico | 229 |

| | |
|--|-----|
| CAPITULO VI. SISTEMAS COSMOLÓGICOS LOCALES TSELTALES..... | 231 |
| 1 Los sistemas cosmológicos | 233 |
| 1.2 El <i>ch'ulel</i> del maíz y la ontología analógica | 236 |
| 1.3 Objetos rituales y la milpa..... | 238 |
| 2 Los mitos | 244 |
| 2.1 El maíz como origen de los humanos..... | 244 |
| 2.2 El maíz como don que dan los padres | 245 |
| 2.3 El maíz como diversidad y movimiento..... | 247 |
| 2.4 El maíz como dador de vida y de salud..... | 248 |
| 2.4.1 El mito del maíz rojo..... | 248 |
| 2.5 El maíz como interacción con el mundo natural. | 250 |
| 2.5.2 Mito del tlacuache | 250 |
| 3 Los ritos de los tseltales | 251 |
| 3.1 El rezo de los manantiales (Santa Cruz)..... | 252 |
| 3.2 El rezo de la virgen de Banavil | 256 |
| 3.3 Consideraciones sobre el maíz como objeto, mito y destino del ritual | 259 |
| CONCLUSIONES | 262 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 259 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Dimensiones de la construcción de la problemática | 36 |
| Figura 2. Dimensiones de los sistemas cognitivos de conservación de la naturaleza | 42 |
| Figura 3. Los principios de relación entre sociedades..... | 45 |
| Figura 4: Elementos culturales propuestos por la teoría cultural | 50 |
| Figura 5: Matriz k-c-p de la etnoecología. | 51 |
| Figura 6: Niveles territoriales en donde se construye el objeto, la práctica y el símbolo | 53 |
| Figura 7: Formas de conservación desde el desarrollo..... | 57 |
| Figura 8: Formas de conservación de la biodiversidad | 71 |
| Figura 9: Elementos del sistema de objetivación técnica..... | 75 |
| Figura 10: Elementos del sistema mito-práctico | 79 |
| Figura 11: Elementos del sistema cosmológico local | 83 |
| Figura 12: El maíz y los factores ecológicos, tecnológicos y socio-económicos..... | 86 |
| Figura 13: Mapa de maíces nativos | 94 |
| Figura 14: La diversidad de razas nativas de Chiapas y franja étnica de Los Altos de Chiapas | 105 |
| Figura 15: Ubicación de las comunidades de Tenejapa donde se colectaron los datos..... | 109 |
| Figura 16: Perfil topográfico de Balún Canán y Las Manzanas..... | 110 |
| Figura 17: Perfil topográfico de Santa Rosa y La Libertad..... | 112 |
| Figura 18: Perfil topográfico de la comunidad de Navil..... | 113 |
| Figura 19: Proceso de expansión de tierras ocupadas | 114 |
| Figura 20: Distribución de la tierra según los tipos de producción en el año 1996..... | 132 |
| Figura 21: Distribución de la tierra según los tipos de producción en el año 2012..... | 132 |
| Figura 22: Elementos del sistema de objetivación técnica..... | 142 |
| Figura 23: Transmisión de maíces dentro de un grupo doméstico tseltal | 144 |
| Figura 24: Flujo del funcionamiento del PMS | 157 |
| Figura 25: Polos y actores que participaron en el PMS | 160 |
| Figura 26: Matriz de interacciones discursivas entre actores del panel | 164 |
| Figura 27: Sistema de conocimiento mito-práctico en torno al maíz..... | 188 |
| Figura 28: Calendario maya con actividades ceremoniales e itinerario técnico..... | 192 |
| Figura 29: Representación gráfica de los ts'umbales de Las Manzanas y Banum Canal | 199 |
| Figura 30: Interpretación cartográfica de Las Manzanas y Banum Canal | 199 |
| Figura 31: Interpretación digital de los límites de los ts'umbales Las Manzanas y Banum Canal . | 200 |
| Figura 32: Representación gráfica de los t'sumbales de Santa Rosa | 201 |
| Figura 33: Interpretación de los límites de dos Ts'umbales de Santa Rosa y La Libertad. | 201 |
| Figura 34: Genealogía de la dote patrilineal de maíz padre-hijo. Linaje Jovil Ts'i, Santa Rosa .. | 209 |
| Figura 35: Genealogía de la dote patrilineal de maíz variante padre-hija. Linaje Conte, Las Manzanas..... | 209 |
| Figura 36: Representación de la dote patrilineal de maíz | 210 |
| Figura 37: Alianza matrimonial y flujo genético en la residencia patrilocal | 219 |
| Figura 38: Forma de flujos de semillas por vecindad. | 221 |
| Figura 39: El glifo k'in..... | 240 |
| Figura 40: Altar maya y cultivos presentes como ofrenda. | 242 |

| | |
|--|-----|
| Figura 41 : Estructura de los cuatro rezos con sus momentos y actividades..... | 253 |
| Figura 42: Elementos de análisis de los sistemas cognitivos ligados a la conservación | 267 |
| Figura 43: Elementos de análisis de los sistemas cognitivos ligados a la conservación desde una perspectiva sistémica (elaboración propia, D'Alessandro, 2014) | 268 |

Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1: Unidades de producción y régimen de tenencia de tierra en Los Altos de Chiapas..... | 104 |
| Tabla 2: Variedades y razas de maíz identificadas en las comunidades de estudio | 106 |
| Tabla 3: Comparativa de sistemas productivos de milpa de temporal | 130 |
| Tabla 4: Ts'olomales o Linajes de las comunidades de estudio..... | 197 |
| Tabla 5: Análisis de frecuencia de los criterios de selección de semillas por sexo..... | 202 |
| Tabla 6: Análisis de las fuentes de semillas de las diferentes comunidades | 207 |
| Tabla 7: Frecuencia de intercambios de semilla al interior de la comunidad | 220 |
| Tabla 8: Representaciones simbólicas en las comunidades tseltales..... | 243 |
| Tabla 9: Grupo de rezos que conforman el ritual de la Virgen de Banavil en 2014 | 257 |

Fotos

| | |
|---|-----|
| Foto 1: Sistema territorio en Santa Rosa, Tenejapa | 127 |
| Foto 2: Maíces QPM con Gene “Opaco-2” | 149 |
| Foto 3: Realización del croquis colectivo de los ts'umbales de Las Manzanas y Banum Canal ... | 198 |
| Foto 4: Realización del croquis colectivo de los ts'umbales de Santa Rosa y La Libertad | 200 |
| Foto 5: Simulación de intercambios de maíces entre miembros de diferentes linajes. | 217 |
| Fotos 6 y 7: “Umbral y muelle para llegar a la laguna” y “División de hombres y mujeres en el rezo” | 258 |
| Fotos 8 y 9: “Mujeres esperando ofrenda frente a la laguna” y “Entrega de ofrendas” | 259 |

LISTA DE ACRONIMOS

| | |
|-----------|---|
| BANRURAL | Banco Nacional de Apoyo Rural |
| CAMADDS | Capacitación, Asesoría, Medio Ambiente y Defensa del Derecho a la Salud |
| CIESAS | Centro de Investigaciones y Estudios Sociales y de Antropología Social |
| CIMMYT | Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y de Trigo |
| COLPOS | Colegio de Posgraduados |
| CONABIO | Comisión Nacional de la Biodiversidad |
| CONANP | Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Federal) |
| CRDRS | Consejo Regional de Desarrollo Rural Sustentable |
| CDRDA | Consejo de Desarrollo Rural Distrital de Los Altos |
| ECOSUR | Colegio de la Frontera Sur |
| EZLN | Ejercito Zapatista de Liberación Nacional |
| FERTIMEX | Empresa Nacional de Fertilizantes |
| IMECAFE | Instituto Mexicano de Apoyo a la Producción de Café |
| INCA-Cuba | Instituto Nacional Cubano de Agricultura de Cuba |
| INI | Instituto Nacional Indigenista (Federal) |
| INE | Instituto Nacional de Ecología |
| INIFAP | Instituto Nacional de Investigación Forestal Agrícola y Pecuario |

| | |
|----------|--|
| LDRS | Ley de Desarrollo Rural Sustentable |
| MasAgro | Programa Nacional de Agricultura (Federal) |
| OSC | Organizaciones de la Sociedad Civil |
| PESA | Programa Especial de Seguridad Alimentaria en Chiapas |
| PNUD | Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PMS | Programa de Maíz Solidario |
| PRI | Partido Revolucionario Institucional |
| PROCAMPO | Programa Nacional de Apoyo al Campo antes Alianza para el Campo |
| PROCEDE | Programa de Certificación de Derechos Ejidales |
| PROMAC | Programa de Maíces Criollos |
| QPM | <i>Quality Protein Maize</i> (Maíces de Alto Rendimiento Proteínico) |
| RMCC | Red Maíz Criollo Chiapas |
| RQT | Roza Quema y Tumba |
| SAGARPA | Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de México |
| SEMARNAT | Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| SAM | Sistema Alimentario Mexicano |
| SCLC | San Cristóbal de las Casas |
| SECAM | Secretaría del Campo (Estatad) |
| SEDESOL | Secretaria de Desarrollo Social (Federal) |

| | |
|-------|---|
| SEPI | Secretaría de Pueblos Indios de Chiapas (Estatl) |
| SEPCI | Secretaría de Pueblos y Culturas Indígenas (anteriormente SEPI) |
| SNICS | Sistema Nacional de Investigación y Certificación de Semillas |
| UTE | Unidad Técnica Estatal |
| UTN | Unidad Técnica Nacional (antes UTON) |

MEDIDAS

| | |
|-------------|------------------------------|
| MSNM | Metros sobre el nivel de mar |
| Ha | Hectárea |
| Km | Kilómetro |
| Ton | Tonelada |
| C° | Grados Celsius |
| MN | Moneda Nacional |

GLOSARIO DE TÉRMINOS EN TSELTAL

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Ajab</i> | Ser sobrenatural denominado “Guardián del cerro” |
| <i>Ajan ixmaltik</i> | Periodo de maíces tiernos |
| <i>Ajtal U</i> | Calendario Lunar |
| <i>Awalts’ unubiletik</i> | Solar o huerto |
| <i>Bakal</i> | Olote |
| <i>Bankilales/bakilales</i> | Primo (mayor)/miembros del sistema de cargos |
| <i>Chaab</i> | Plegaria o petición |
| <i>Ch’ulel</i> | Alma o energía consciente |
| <i>Ch’ul Metik</i> | Madre tierra, virgen, o deidad vinculada la luna |
| <i>Jabil cha’ab</i> | Altar |
| <i>Jala Metik Tz’ajan’Tzul</i> | Virgen de la laguna |
| <i>Ja’mal K’inal</i> | Monte alto |
| <i>Jol</i> | Cabeza o cima o la zona alta de una montaña |
| <i>J’ilel</i> | Enfermedad relacionada con la pérdida de <i>ch’ulel</i> |
| <i>K’aal</i> | Sol |
| <i>K’aal nail</i> | Protección de la siembra |
| <i>K’ajbenal</i> | Lugar donde se cosechó maíz el año pasado |
| <i>Kek’aju</i> | Buena cosecha |
| <i>K’inal</i> | Tierra para cultivarse |
| <i>Koltamba at’el</i> | Trabajo mutuo |
| <i>Labs</i> | Seres sobrenaturales que habitan en lugares sagrados |

| | |
|---|--|
| <i>Lekil Lum</i> | Tierra buena |
| <i>Majbalel k'inal</i> | Tierra de descanso |
| <i>Namej k'op</i> | Historia, palabra de los abuelos |
| <i>Olil</i> | Cuarto menguante |
| <i>Pojol to'al</i> | Pedir perdón en una oración |
| <i>Poko'p K'op</i> | Leyenda |
| <i>Pat</i> | Espalda o la parte trasera del cerro |
| <i>Pijil Winik/Bijil Winik</i> | Hombre de cultivo o persona que sabe crear abundancia |
| <i>Poxil/ Poxtabané</i> | Sanador |
| <i>Syjil u</i> | Luna Llena |
| <i>Sk'ejo jibal /S'nail Ixim</i> | Troje |
| <i>Slumil K'altik</i> | Tierra para milpa, lugar de reproducción del maíz |
| <i>Slumil naj</i> | Tierra para casa |
| <i>Slumil sit teetik</i> | Tierra con árboles frutales |
| <i>Slumil ts'umbil bok</i> | Tierra para hortalizas para consumo de la familia |
| <i>Sonoviles</i> | Miembros del sistema de cargos que tocan la música |
| <i>Toyol K'inal</i> | Bosque con árboles de edad mediana 15 años |
| <i>Ts'jipan'el</i> | Acomodar las semillas arriba |
| <i>Ts'olomal</i> | Cabeza de nombre o apelativo |
| <i>Ts'umabletik/ Ts'umbal</i> | Formas de apropiación de la tierra a partir del parentesco |
| <i>Ts'umbal Ixim</i> | Maíz del linaje |
| <i>Ts'umbal Lekil Ixim</i> | Maíz bueno de los antepasados |
| <i>Ts'utoj</i> | Periodo de floración del maíz |

| | |
|------------------------------|--|
| <i>U</i> | Luna |
| <i>Unin U</i> | Luna nueva |
| <i>Unin K'inal</i> | Acahual de 4 o 6 años, |
| <i>Utzil Winik</i> | Persona de abundancia |
| <i>Wan'kaltik</i> | Acahual de 2 a 3 años. |
| <i>Wits</i> | Cerro |
| <i>Wixil Metik</i> | Mujer tejedora o mujer con el máximo cargo |
| <i>Wotan Ts'ajan'Tzul</i> | Corazón de la laguna |
| <i>Xyaxal k'abil</i> | Reproductor de vida |
| <i>Xchaj panel bajtik</i> | Sueños |
| <i>Xchal panel k'otantik</i> | Preparar el corazón para la siembra |
| <i>Xch'ut</i> | Zona media o que tiene un vientre (montaña) |
| <i>Ya xlijk lok'ok sjial</i> | Periodo de jiloteo |
| <i>Yabil</i> | Resguardo de maíz |
| <i>Yakan</i> | Zonas bajas o que tiene faldas o pies/pie de montaña |
| <i>Ye'tal balum ilal</i> | Inframundo |

CAPÍTULO I.
LA NOCIÓN DE CONSERVACIÓN ENTRE LA CULTURA Y EL
DESARROLLO

1. Introducción y contexto de la investigación

Los sistemas de policultivo que los campesinos indígenas tseltales de los Altos de Chiapas conocen como *milpas* funcionan principalmente a partir de un conjunto de saberes “nativos” integrados por experiencias propias, prácticas productivas, formas de organización social e interacciones relacionales. Están constantemente sometidos a procesos de inducción al cambio que pueden ser complementarios, concurrentes, apropiados o enajenados, e interactúan con un modelo agroalimentario dominante basado en la simplificación de los agroecosistemas mediante la introducción de la innovación tecnológica, técnica, organizacional y productiva que modifican las formas relacionales y de apropiación de la naturaleza de las comunidades campesinas.

Estos cambios alteran las formas culturales de hacer milpa¹ los regímenes de propiedad de la tierra, los insumos que se utilizan, la forma de organización y la orientación de la producción de tales sistemas de cultivo. Los provenientes del modelo técnico-productivo globalizado son impulsados a partir de programas y políticas públicos. Sus principios no se orientan a reforzar la autonomía alimentaria de la agricultura familiar y colectiva de la milpa, sino que pretenden simplificarla y especializarla para integrar a los campesinos, junto con sus bienes de producción, dentro de un modelo dirigido a la eficiencia y al mercado. Este proyecto resulta contrario al modo de vida campesino indígena en tanto que afecta directamente sus capacidades cognitivas y relacionales.

Los sistemas cognitivos campesinos indígenas remiten a formas en las que se resguardan, transmiten y actualizan los conocimientos útiles o prácticos contenidos en las representaciones sociales, los valores colectivos, las reglas y formas de organización social que permiten a los grupos sociales y a las familias indígenas incidir en la reproducción de la diversidad biótica de los ecosistemas involucrados.

Los sistemas cognitivos antes mencionados son objeto de la influencia de un modelo técnico dominante que ejerce su plataforma ideológica mediante mecanismos técnicos, políticos y

¹ Expresión acuñada que refiere a la apropiación de un territorio a partir del sistema de cultivo basado en el maíz, el frijol, la calabaza y un conjunto de arvenses silvestres que complementan la alimentación de origen mesoamericano y precolombino.

económicos con el fin de imponerse; entre los más comunes está el de promover una idea de bienestar a partir de la intensificación productiva mediante paquetes de modernización muchas veces basados en insumos industriales. Sin embargo, la intensificación de la parcela resulta inadecuada en los minifundios dedicados a la producción milpera debido a la dependencia técnica y económica que supone la utilización de agroquímicos, así como por la incapacidad para amortizar su aplicación con los costos de una agricultura básicamente de subsistencia y sin un mercado. Además, el acompañamiento técnico y financiero por parte de las instituciones públicas de desarrollo rural es cada día más escaso.

La idea de bienestar o de desarrollo en el modelo técnico dominante suele complementarse con otras como “modernización”, “competitividad” y “eficiencia”, que son motivo de polémicas (Escobar, 2010), ya que se fundamentan necesariamente en la concentración y generación de riqueza entendida como un valor de intercambio. Estas ideas se expresan bajo los siguientes argumentos político-económicos: apoyar la apertura comercial entre países económicamente desiguales y asimétricos en relaciones de poder, financiamientos y tecnologías; promover la anulación de barreras arancelarias en rubros sensibles; la transformación de los procesos básicos de elaboración de mercancías con valor agregado; fomentar los mecanismos de accesibilidad de productos extranjeros a los mercados locales; la reducción de costos y la diligencia en la distribución; la aplicación de subsidios “progresivos” y la disminución de aquellos “regresivos”; desarrollar la biotecnología y la agricultura química para “alimentar al mundo”; promover la seguridad alimentaria por encima de la autosuficiencia o la soberanía; establecer un control de los recursos productivos desde las reglas del comercio; la especulación y privatización de la propiedad social de tierras aptas para la producción agrícola; fomentar las formas de propiedad privada e incentivar los créditos privados para la inversión rural² en agricultura convencional y agroindustrial; fomentar un control político de los alimentos a través de monopolios corporativos; utilizar mecanismos económicos para tener ventajas competitivas (dumping, sobreproducción, acaparamiento y especulación), por mencionar algunos.²

² El caso mexicano es bien reconocido, dada la grave desincorporación del sector público estatal iniciada en 1982 y que para 1992 había disuelto o privatizado a más de 1000 empresas estatales dedicadas al apoyo productivo agrícola (Sacristán, 2006).

² Para una discusión de los paradigmas del desarrollo en la agricultura familiar ver Rosset y Martínez (2014).

La dominación de los sistemas cognitivos tradicionales es un fenómeno global. Su modelo técnico se implanta bajo el discurso de la conservación de la biodiversidad, el cambio climático, la seguridad alimentaria y el desarrollo sustentable. Sin embargo, lejos de proponer un diálogo de saberes con las formas tradicionales de conocimientos y sus elementos técnicos y bióticos –como es la biodiversidad nativa–, el modelo se impone por medio de esquemas técnicos y formas de producción agrícola “más eficientes” (basadas en el uso de combustibles, fertilizantes, herbicidas y pesticidas que afectan el equilibrio ecológico) o más competitivas en el abastecimiento, la provisión y la comercialización de productos. Esta transformación organizacional, técnica y cultural acentúa el proceso de exclusión económica y desarticulación de la actividad agrícola tradicional cuya orientación local ha sido históricamente más apta. Un ejemplo de la implantación del modelo técnico dominante en México es la política de desarrollo rural “MasAgro”. Esta política plantea, entre otras cosas, la necesidad de preservar la biodiversidad nativa de maíces, pero al mismo tiempo introduce semillas mejoradas y mecanismos de reconversión productiva. Asimismo, promueve la ayuda operativa de los grandes corporativos agroalimentarios mediante la incorporación de alimentos procesados³ de baja calidad en las comunidades más pobres del país, lo que desestructura las cadenas productivas locales de por sí debilitadas desde hace más de 20 años por el Estado.

Existe una confrontación de sistemas cognitivos que supone una dialéctica de dominación y que se materializa con la introducción de semillas de maíz “mejoradas”. Dicha acción es asumida desde el modelo dominante como una “solución tecnológica” que resolverá los problemas de los campesinos. El rechazo o la aceptación del objeto técnico –en este caso la semilla de referencia– es una dialéctica de confrontación en sí misma.

El modelo dominante se apoya en la ciencia y la tecnología a su alcance, y rechaza los saberes tradicionales por considerarlos insuficientes para generar un desarrollo,⁴ entendido como un

³ Un ejemplo es la actual “Cruzada contra el Hambre” política social y electoral del gobierno federal (Gutiérrez, 2013; Anaya, 2014) inspirada en la política “*Fome Cero*” de Brasil que tuvo en ese país problemas de nutrición en sus beneficiarios por dejar la responsabilidad de la alimentación en manos de los corporativos Pepsico y Nestlé.

⁴ Ya desde los años ochenta el agrónomo mexicano Efraín Hernández-Xolocotzi se percataba del fenómeno en cuestión. Veía la convivencia de racionalidades con cierto optimismo: “El sistema occidental no ha entendido ni aceptado la cosmovisión del grueso de nuestra población rural [...] Por ello surge la posibilidad de conjugar

juego de acciones que se apoyan en discursos y narrativas para el crecimiento económico, el bienestar o calidad de vida de un grupo en un contexto cultural (Trench, 2008).

Desde dicho modelo, los valores cognitivos y ambientales de las comunidades indígenas se oponen a los intereses del capital ya que no tienen un valor de cambio, y por ello promueve, mediante diversas formas o dispositivos políticos, procesos de aculturación que integren económicamente a los campesinos dentro del Estado-nación y especialmente dentro del proyecto económico del neoliberalismo.

El marco de análisis en que la ciencia tecnológica agrupa la diversidad de especies vegetales utilizadas por los campesinos es el de Recursos Genéticos Vegetales (*Plant Genetic Resources*). Esta noción utilizada por diferentes planteamientos de modelos agrícolas (bajo la idea de intensificación agroecológica, servicios ambientales o funcionalidades ecosistémicas) considera la biodiversidad como un recurso genético aprovechable desde un punto de vista de gestión administrativa y no como un producto del conocimiento campesino acumulado.

La biodiversidad se gestiona mediante un marco de acción política denominado conservación.⁵ Actualmente la variabilidad de la biodiversidad resulta de importancia estratégica para el manejo de los factores de riesgo ligados a la producción. Por lo tanto, la conservación se promueve como una necesidad social y es objeto de políticas públicas calificadas como “sustentables”. Una de las políticas públicas para la conservación del maíz propuesta por el gobierno estatal de Chiapas en los Altos de Chiapas es el Programa de Maíz Solidario (PMS) que actualmente (2014) lleva el nombre de Programa Maíz Sustentable. Este programa conlleva objetivos de “conservación” y de “manejo sustentable” de maíces. Sin embargo, lejos de incentivar un esquema de conservación o al menos un diálogo de saberes, proponen una sobreposición de sistemas cognitivos (D’Alessandro, 2013; D’Alessandro y

los frutos de la ciencia occidental con aquellos de la tecnología agrícola tradicional” (Hernández-Xolocotzi, 1984:2).

⁵ Un caso interesante es el que se realiza en la Selva Lacandona, cuyo marco de conservación de biodiversidad cultivable es orientado por la CONABIO con el programa de Conservación de Maíces Criollos implantado en 2009. El programa consiste en subsidios directos a los productores para que cultiven la siembra de milpa con variedades nativas.

González, 2014)⁶ que paradójicamente amenazan los recursos biológicos que supuestamente deberían conservar.

Las formas de pensar, los saberes acumulados, las prácticas agrícolas y los cultivos nativos que las comunidades indígenas utilizan para su subsistencia son considerados “recursos” cuando pueden ser administrados y valorizados económicamente.⁷ Al introducirse el cambio tecnológico en nombre del desarrollo se ha ejercido un control social y cultural sobre los campesinos, que se basa en esquemas normativos y legales por encima de los sistemas cognitivos instrumentales, y al menospreciarse los tradicionales, se van controlando al mismo tiempo los recursos dentro de los territorios que son propiedad de las comunidades indígenas.

El predominio del sistema cognitivo científico sobre el tradicional campesino si bien todavía no es absoluto ni universal, pretende un cambio en las capacidades productivas y organizativas dirigido a modificar la forma en que se realizan las prácticas agrícolas colectivas y la biodiversidad cultivada disponible.

Esta sobreposición de sistemas cognitivos resulta confrontativa, ya que la diversidad biológica cultivada y la diversidad cultural están indiscutiblemente ligadas (Boege, 2008), y al afectar una, la otra también se pone en riesgo. Por ello, al incentivar procesos caóticos como la introducción masiva de materiales bióticos (semillas mejoradas, palmas africanas, cítricos, así como aves y animales de traspatio),⁸ químicos (fertilizantes, herbicidas, y pesticidas), económicos (mediante programas de transferencias condicionadas de efectivo), y organizacionales (cooperativas y formas de propiedad de la tierra) se genera una erosión en los sistemas cognitivos campesinos precisamente debido a que no logran asimilar ni adaptar todos estos componentes técnicos en sus contenidos socioculturales.⁹

⁶ Esta referencia es un artículo publicado cuya propuesta se reproduce en el Capítulo IV de esta tesis.

⁷ En este caso existe un antecedente del programa del CIMMYT, el CIMESTAV y MONSANTO, denominado Programa Maestro de Maíces Mexicano (PMMM) que se realizó en el estado de Puebla. El programa propuso un registro de patentes de maíz (véase Dechamps y Escamilla 2010) que permite apropiarse de las variedades nativas como producto del desarrollo científico privado. Los “custodios” en el programa son los reproductores registrados de semilla base que suplen a los campesinos tradicionales.

⁸ Los mencionados aquí “se entregaron a 5 mil productores agrícolas de la región maya tseltal” dentro del Programa Maíz Sustentable. (Véase la nota de *La Jornada*, 6 de julio de 2014).

⁹ Un estudio que ejemplifica este proceso es el desarrollado por T. Linck en Michoacán (véase Linck 1988)

1.1 Problemática

Hay al menos tres enfoques desde los cuales se pueden abordar la problemática de esta tesis: uno lógico, que se refiere a la forma dominante de pensar y tejer el mundo; uno epistemológico, concerniente a las definiciones del conocimiento que construye el (o los) entorno(s), y uno ontológico, que alude a la definición de la esencia del problema en el aquí y en el ahora.

1.2 Problemática de orden lógico

El modelo productivista de agricultura tal y como se halla establecido actualmente es mucho más dañino a largo plazo para el conjunto de la humanidad, incluidas las especies de vegetales y animales, insectos y hongos (todo “lo vivo”), que el modelo de agricultura tradicional de las sociedades indígenas y locales. Ese modelo, lejos de “alimentar al mundo”, está orientado a la desaparición de la agricultura indígena colectiva y tradicional y de la diversidad de especies que manipulan (GRAIN, 2014). Precisamente por eso se considera que el modelo entraña un problema de orden lógico.

La inducción al cambio técnico mediante la incorporación de semillas, agroquímicos, o prácticas de cultivo en las comunidades tseltales de Los Altos de Chiapas genera un desplazamiento gradual de los sistemas de conocimientos y de las prácticas locales. El cambio técnico se presenta en el nombre de “la conservación”, “la solidaridad” y “la sustentabilidad”, pero resulta ser más bien una imposición de conceptos.

El cambio es un ejercicio de control cultural y territorial para regular, normar y gestionar los recursos a través de dispositivos que, como políticas agrícolas, favorezcan los intereses de un complejo sociotécnico empresarial e institucional en perjuicio de la sociedad campesina. En ese contexto, la conservación de la biodiversidad cultivada es parte de un discurso que afecta a los procesos de reproducción biológica y agrícola de lo vivo y la reproducción social de quienes los cultivan actualmente y de quienes lo harán en el futuro. Conviene señalar una consideración que trasciende a lo largo de esta tesis, que consiste en distinguir entre mantener y conservar. Mantener, significa la continuidad de una forma de realizar las cosas, en este caso la reproducción de semillas nativas, es una forma de continuar sus formas prácticas. Por el contrario, conservar, fragmenta la idea de mantener y va a un objeto particular. Conservar

la semilla, conlleva implícitamente la idea de un rompimiento con ciertas prácticas que la “mantenían”. Conservar también conlleva la identificación de un fenómeno de disrupción, este puede ser la erosión, el cambio cultural, la fragmentación de la tierra, o puede ser un fenómeno más amplio difícilmente medible o asimilable. En todo caso, en esta tesis se recurre a la idea de conservar como un aspecto de mantener todo un sistema de prácticas que tienen un sentido y lógica y que han permitido la variabilidad y diversificación de los maíces nativos.

La relación entre las comunidades, sus prácticas y sus estructuras sociales con la conservación y reproducción de la biodiversidad implica identificar cómo funcionan los sistemas cognitivos de los campesinos indígenas en torno a la milpa y en torno al maíz, así como a sus distintos componentes.

1.1.2 La problemática de orden epistemológico

La forma en que se construye el conocimiento parte de los conceptos que se utilizan para describir un entorno que se presenta como realidad. La realidad es un proceso de explicación a partir de nociones que contienen una interpretación. Algunas nociones se presentan como una trampa conceptual en cuanto a que ocultan u obvian en sus contenidos los elementos descriptivos sobre la problemática. A continuación se darán algunos ejemplos de forma no extensiva:

Un primer ejemplo es la noción de biodiversidad cultivada. Esta contiene la idea de que existe una cantidad finita de especies en espacio y tiempo determinados que pueden ser cuantificadas. La idea de “cultivada” supone un conocimiento complejo de la totalidad de un sistema y una intervención en las cadenas tróficas del ecosistema, de acuerdo con un objetivo: obtener especies “útiles” (animales o vegetales). La idea de utilidad conlleva una decisión sobre lo que es útil y para quién. Esto implica la desaparición gradual de las especies consideradas como “no útiles”. La biodiversidad cultivada se presenta como una noción que no explica la existencia de las especies nativas o endógenas en su capacidad para adaptarse al medio ambiente, sino para ser elegidas dentro de un esquema de mercado que las valore. Cuando se habla de biodiversidad cultivada se denotan dos problemas distintos dentro de un mismo concepto: uno biológico y otro antropológico. El caso de la semilla de maíz nativo

ilustra el tema. En Chiapas, la variedad¹⁰ de maíz de semilla nativa en la zonas de planicies cálidas-subhúmedas fue perdiendo los nichos ecosociales (Ortega, 1978). La pérdida se produce no por una cuestión adaptativa, sino por una de utilidad mercantil. Existen numerosos ejemplos de cómo la biodiversidad original va cediendo espacio territorial a las variedades más productivas en términos de rendimiento, lo cual sugiere una ganancia en un primer momento hasta que las condiciones tróficas requieren una variabilidad de especies que vuelve el monocultivo poco rentable en términos de costo-beneficio y de gestión de riesgos.¹¹

Otro ejemplo es la noción de agricultura familiar, puesta de moda por la FAO en 2014 con la declaración del Año de la Agricultura Familiar. Esta noción omite la idea de la agricultura campesina indígena y colectiva, ya que lo familiar está referido a lo empresarial (León, 2014). Es decir, la capacidad que tiene una familia para convertir su actividad agrícola en una unidad productiva capaz de integrarse en un modelo de agricultura empresarial-asalariada.¹² En este caso, si la agricultura familiar no se adapta a la competencia del mercado estará destinada a desaparecer para dejar las tierras en manos de otras formas de producción agrícola más “eficientes”. Desde la perspectiva de esta investigación este es otro concepto equívoco, ya que incluso la noción de familia está limitada a un determinante de parentesco nuclear que se olvida del significado extenso que conlleva el parentesco al interior mismo de los grupos campesinos e indígenas, que como el caso de los tseltales están conformado por linajes extensos.

El más representativo de los ejemplos es el concepto de conservación de la biodiversidad, que analizaré con detenimiento en otra sección de este trabajo. El caso es que se utiliza como una plataforma política que, lejos de buscar la preservación de las especies vegetales

¹⁰ En este caso por variedades se está refiriendo a la especie. En el caso de maíz, se utiliza la noción de raza (Wellhausen, et al, 1952) aunque esta sea comúnmente aplicada a los animales. Cuando se habla de variedad en el caso del maíz, ésta se refiere a especificidades ligadas al color de la raza.

¹¹ El caso del maíz nativo en Estados Unidos es un claro ejemplo. El desplazamiento de variedades mejoradas y transgénicas ha provocado prácticamente la desaparición de la variabilidad genética *in situ*.

¹² La 37 reunión anual del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), realizada en Roma (19 y 20 de febrero de 2014), planteó la incorporación de la agricultura familiar por su capacidad empresarial al modelo de agricultura productivista que dominan las transnacionales. Se debe “conectar mejor a las multinacionales, pequeñas y medianas empresas con los pequeños agricultores, de manera recíprocamente beneficiosa y productiva”, según dijo Paul Polman, director ejecutivo de Unilever, empresa que opera en 100 países con materia prima abundante en transgénicos y agrotóxicos, conservadores y químicos, y que es cuestionada por encubrir trabajo infantil y precarizado (León, 2014). Para más información véase también Banville (2014).

endógenas, pretende —al menos en el caso mexicano— un control económico y cultural de las comunidades indígenas. La conservación de la biodiversidad es un discurso que proviene desde la hegemonía tecnocientífica para aplicar una gestión política ante la real desaparición de especies. Las razones de la erosión o desaparición son el punto de disputa, ya que la biodiversidad local no es manejada de forma autónoma o en la escala exclusiva de una comunidad indígena.

Por ello la postura de esta investigación es que la conservación de la biodiversidad nativa no se refiere exclusivamente a la selección de semillas o variedades vegetales con potencial útil para un intercambio comercial, sino a la importancia de que prevalezca todo un orden de conocimientos técnico-prácticos y relacionales cuyo sentido alimentario, social, semiótico, económico y cultural permite el aprovechamiento de esa biodiversidad en las comunidades locales.

Al imponer en forma unilateral una visión dominante de la relación humano-naturaleza desde una perspectiva productivista, se ignoran las nociones etnológicas que las propias culturas pueden tener para mantener los elementos culturales y biológicos que consideran necesarios para reproducir sus formas de vida. La conservación de la biodiversidad se ha convertido en una de las ideas o paradigmas del desarrollo sustentable. Desde la perspectiva de esta tesis ambos conceptos han perdido su sentido epistemológico al promover precisamente una erosión genética y cultural e, incluso, en su forma más burda el despojo, en nombre de la conservación, de un territorio en donde habitan comunidades indígenas.¹³ El carácter de sustentable, cuyo argumento político ha sido tergiversado también puede ser examinado desde un enfoque crítico. Este término es motivo de un análisis aparte en este trabajo.

1.1.3 Problemática de tipo ontológico

En la revisión de esta problemática se asume una esencia real presente detrás de las dimensiones lógicas o de las definiciones conceptuales expuestas. En este caso la tensión real

¹³ Los desalojos forzados han sido el mecanismo empleado por el Estado mexicano contra las comunidades indígenas que han rechazado la reubicación y apuestan a la defensa de sus tierras y territorios. El Gobierno de la República y del estado de Chiapas han expresado que es prioritario el “ordenamiento territorial” para otorgar las condiciones necesarias para el desarrollo pleno de la Comunidad Lacandona y los ejidos adyacentes para mejorar la calidad de vida de sus habitantes con apego al marco jurídico, privilegiando la consolidación de las áreas naturales protegidas y el desarrollo sustentable de estas zonas (véase *Voces mesoamericanas* 2014, SIPAZ, 2014).

que subyace a la conservación y a la condición de realidad sustentable corresponde al desplazamiento de los conocimientos técnicos y relacionales que son colectivos y locales. Tal desplazamiento se ejerce desde el sistema hegemónico por el control de los medios de reproducción social las sociedades campesinas. En mi opinión que es una tensión dialéctica.

La dialéctica, en su definición marxista, describe la lucha de fuerzas asimétricas ante el despojo de conocimientos, tierras y elementos culturales mediante mecanismos culturales, económicos, políticos, jurídicos, tecnológicos y militares de parte del sistema hegemónico (global, corporativo o nacional) para controlar los recursos productivos, naturales y humanos que conservan o mantienen en su posesión los campesinos indígenas y que sirven para asegurar su reproducción social, cultural y económica.

Cuando un grupo social ejerce una fuerza en contra de la dialéctica de desposesión impuesta por el sistema hegemónico, generalmente se considera como “una contestación” que es reconciliable a través del diálogo y no de la compensación de lo depuesto.¹⁴ La contestación es un concepto limitado, puesto que restringe a las sociedades a aceptar o refutar un cambio sociotécnico como una verdad inexorable de un sistema de conocimientos. La dialéctica, por el contrario, expresa el rechazo de un sistema político, económico y social mediante la anteposición de fuerzas directas o simbólicas. Esta forma de respuesta puede ser conceptualizada como “rebeldía”. En el caso de los indígenas zapatistas de Chiapas se expresa un modelo local de desarrollo, entendido como el control autónomo de su toma de decisiones, o desde los circuitos cortos como la construcción de un enlace económico que vincule a productores y consumidores, o como la resistencia cotidiana a largo plazo que ejercen los campesinos mediante la preservación de sus recursos productivos, en este caso las semillas. La reproducción de la semilla de maíz heredada dentro del grupo familiar, en lugar de optar por una semilla “mejorada”, es, desde la perspectiva de esta investigación, una forma del proceso dialéctico que se expresa en el rechazo a la incorporación de un régimen sociotécnico impulsado desde el Estado-nación. En general, no son muy comunes los

¹⁴ “Science and technology tends to be part and parcel of the societal struggles through which the future is shaped. In line with this, innovation processes are increasingly seen as inherently competitive and conflictive. Thus, confrontations between different representations of reality and risk, diverging conceptions of ‘science’ as well as clashes between experiential and scientific knowledge occur regularly as part of initiatives for change. In this light, understanding the dynamics of conflict and coalition formation in and around socio-technical change trajectories is highly relevant for a University of Life Sciences” (Wageningen, 2014).

estudios que utilicen el término de dialéctica entre sistemas de conocimiento o entre distintas sociedades;¹⁵ por el contrario, la dialéctica se minimiza como reivindicación por parte de las comunidades indígenas¹⁶ respecto de la “transformación”, el “bienestar”, la “modernidad” o la “prosperidad”. La ortodoxia académica (especialmente en las ciencias económicas) ha decidido que el término es anticuado y no aporta una explicación a la realidad. Incluso es considerado como una categoría marxista que expresa la lucha de clases y por lo mismo es parte de un pasado de violencia incapaz de explicar la realidad actual. Existe, sin embargo, una forma de dialéctica inscrita en procesos de largo plazo que los grupos campesinos utilizan y que no necesariamente se inscribe en el discurso, en la acción colectiva o en los recursos de poder, sino en una inercia, empeño de una rutina o de continuidad de una costumbre o una práctica social.

1.1.4 El maíz como epicentro de la dialéctica de despojo

La problemática, entonces, atraviesa varias capas o dimensiones de conocimiento al reutilizar la ontología de la dialéctica como un concepto que explica la situación entre la sociedad hegemónica que impone un modelo de despojo de los recursos naturales y de los conocimientos locales; una epistemología que oculta sentidos políticos dentro de conceptos,¹⁷ y una lógica cuyo camino como sociedad común está completamente distorsionado.

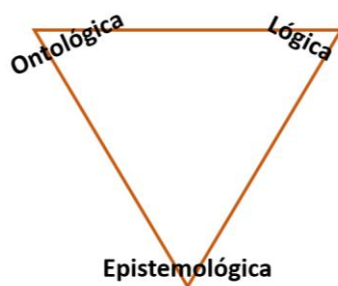


Figura 1. Dimensiones de la construcción de la problemática
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

¹⁵ La mayoría de los trabajos que abordan esta perspectiva son los estudios críticos al posmodernismo (véase Escobar, 2010).

¹⁶ Le modèle du processus politique se concentre généralement sur l'accumulation des ressources par des organisations «indigènes», c'est-à-dire locales ou issues des groupes exclus, sur le cadrage des opportunités et des revendications (ou, encore, sur ce que McAdam a appelé la «libération cognitive» des insurgés [1999:48-51]) et, surtout, sur les effets de la structure des opportunités politiques (véase Ancelovici, 2009).

¹⁷ De Sousa (2009) denomina a estas formas discursivas como elementos de una “heurística de cinismo”.

El maíz como un objeto plurifuncional no logra desapegarse de esta dialéctica de despojo, como tampoco logra ser comprendido conceptualmente por el sistema tecnocientífico instrumental. El maíz ejerce una resistencia determinante para la supervivencia campesina. El régimen sociotécnico de despojo ha intentado apropiarse de la variabilidad de maíces utilizados de diferentes formas por los campesinos. En México, de un total de 1046 variedades de variedades de *Zea Mays* registradas como parte del Catálogo Nacional de Variedades Vegetales, 90 % ya han sido registradas como desarrollo de propiedad intelectual (uso restringido al pago de derechos) por parte de empresas privadas (Monsanto, Pioneer, Agrícola Nuevo Sendero, Dow) y solo 10 % son producto de tres instituciones públicas nacionales: INIFAP, COLPOS y Universidad de Chapingo (SNICS, 2012).

Las formas de despojo del maíz se realizan mediante diferentes mecanismos: Un reservorio de conocimientos de sus cualidades productivas; apropiación de los bienes colectivos vivos ya sea por registro, bancos genéticos, patentes y propiedad intelectual; saturación y competencia adaptativa de variedades similares en los mismos nichos ecosistémicos; y mediante estrategias legales y antropogénicas de erosión o contaminación genética, como es el riesgo por el uso de transgénicos (Álvarez-Buylla y Piñeiro, 2014) por la posible polinización cruzada con variedades nativas y por la creación de marcos legales que avalan la contaminación como un proceso de propiedad.¹⁸

El régimen sociotécnico es un concepto que permite identificar cómo se construye la relación entre actores y sus esquemas decisionales. Este puede ser definido como las instituciones, los polos, las redes y la ideología de un paradigma tecnológico que se manifiesta a través de políticas públicas, programas de investigación-formación-capacitación, normas y reglamentos. El régimen propone (e impone) su propia identificación de problemas y soluciones técnicas al momento de “enganchar” o “enrolar” a las comunidades con un actor que reproduzca sus paradigmas. Y aunque las propuestas tecnológicas, técnicas y organizacionales se presentan como neutrales, en el caso de la introducción de semillas

¹⁸ En ese sentido la Ley de Bioseguridad y las modificaciones a la Ley de Variedades Vegetales (en proceso de aprobación desde el año 2012) establecen que será el SNICS la institución pública estatal encargada de identificar a los campesinos que tengan maíces contaminados (Mayo y D’Alessandro 2012, D’Alessandro y Mayo 2013).

foráneas contribuyen a desposeer al campesino de un capital fundamental para su supervivencia.

La estrategia de la dialéctica de despojo es controlar el maíz dado que este representa un objeto sociotécnico plurifuncional con el cual las sociedades campesinas construyen su resistencia alimentaria. El control de este objeto-planta-recurso es la fuente de la dialéctica por el cual la red sociotécnica (los genetistas, técnicos, funcionarios y actores del gobierno y del mercado) buscan integrar a los campesinos dentro de un esquema organizativo y un modo de vida ajeno a sus prácticas, valores y creencias. Para controlar el maíz es necesario dominar culturalmente a las sociedades campesinas, proceso que parece casi concluido si se hace eco a las aseveraciones de los agentes del Estado y las corporaciones agroalimentarias.¹⁹

1.3 Objetivos y preguntas de investigación

Esta tesis pretende dar una explicación de la conservación de la biodiversidad nativa de maíces desde la descripción de las prácticas y creencias ligadas a dicha biodiversidad. Se busca asumir su preservación como un proceso cultural producto de la interacción social y del medio ambiente. Los rasgos sociales y culturales de la reproducción del maíz abarcan formas simbólicas dentro de los sistemas cognitivos que contienen un sentido práctico y cosmológico marcado por una serie de reglas, valores, representaciones y creencias que sostienen las comunidades originarias con la naturaleza. La conservación de la biodiversidad implica comprender los sistemas cognitivos y las formas en que los indígenas tseltales construyen sus relaciones simbólicas con la naturaleza. Esto implica una visión, saberes y racionalidad distinta a la de la ciencia técnica.

Existen diferentes marcos de análisis disciplinarios para comprender cómo se articulan los sistemas cognitivos con los biológicos a fin de permitir la reproducción de la biodiversidad en las milpas.

Desde la antropología cognitiva el objetivo radica en la articulación de las racionalidades y de los saberes y de los que se imponen a los de las comunidades campesinas. La pregunta de

¹⁹ Recientemente el encargado de la Oficina de la Presidencia de la República para la Ciencia y la Tecnología, Francisco Bolívar Zapata, declaró que “México no podrá enfrentar el cambio climático sin recurrir a los transgénicos y consideró que la Presidencia de la República está conjuntando evidencias para ayudar a la aprobación definitiva de siembra comercial de OGM por ser un insumo estratégico para la transformación del campo” (Avelaño, 2014; D’Alessandro, 2014b).

investigación es cómo se complementan, confrontan o erosionan las racionalidades entre el sistema de saberes global y el local-indígena. La antropología cultural por su parte identifica como objeto de estudio el sistema cultural y las representaciones de la relación hombre-naturaleza en sus niveles locales. Para ello se cuestiona cómo funcionan estas formas de representaciones colectivas, qué tipo de objetos, prácticas y rituales las integran. La antropología social se pregunta por las características de las formas de organización social campesinas que permiten la existencia de la biodiversidad de maíces nativos, y cuáles son los cuerpos de conocimiento, las creencias y las prácticas culturales y agrícolas ligadas a la reproducción del maíz, y qué funciones (con especial atención en el manejo social de los riesgos) cumple la diversidad de semillas nativas.

Para la sociología el objetivo se encamina a reconocer la función social que cumple el maíz nativo y la importancia, para la sociedad campesina tradicional, de poder seguir cultivándolo, y determinar cuáles son las fuerzas sociales y económicas que impiden el cumplimiento de dicha función. La sociología de la traducción, por su parte, se interesa por definir cuáles son los actores que intervienen en la reproducción de las variedades de maíz nativo, y las controversias sociotécnicas (concepciones de acuerdo, desacuerdo e interés) que se enfrentan para alcanzar metas comunes mediante las cuales pueda organizarse la producción, o la conservación.

Los objetivos de la investigación abordan la comprensión interdisciplinaria de los cuerpos de conocimiento, las creencias y prácticas culturales y agrícolas ligadas a la reproducción del maíz que dan cuenta de formas de representación y de relación entre la naturaleza y la cultura, en confrontación con otras racionalidades. Asimismo, plantean los aspectos sobre la función que provee la sociedad campesina indígena como reproductora de maíz nativo a la sociedad global, de los actores e intereses que confluyen en la conservación del maíz, y del rol que juega el control de los recursos biológicos, culturales y sociales para una gestión más adecuada de la biodiversidad cultivada según las expectativas de los campesinos indígenas que la realizan, y de la sociedad más amplia que se beneficia de ella.

El objetivo general es comprender cuáles son las formas de conservación de la biodiversidad de maíces nativos que interactúan con los elementos técnicos y que permiten asegurar la reproducción social y cultural de las sociedades campesinas tseltales.

1.4 Articulación de la investigación y la metodología

Para responder a esta pregunta de investigación es necesario primeramente describir cuáles son los elementos técnicos, simbólicos y prácticos de los sistemas cognitivos en torno a la reproducción de maíces nativos de los tseltales de Tenejapa dentro del sistema de milpas. El planteamiento teórico de la conservación de la biodiversidad nativa de maíces se articula a partir de una discusión de las formas de conservación a partir de un análisis que combina diferentes enfoques para abordar la conservación con una visión sistémica que considere las formas de relaciones entre sociedades; la biodiversidad desde la perspectiva del desarrollo, del territorio y de las dimensiones étnicas.

La investigación agrupa sistemas cognitivos que están relacionados con la conservación de maíces: el primero de ellos se refiere a la construcción biológica del maíz como elemento técnico y como producto de un saber técnico-científico. Las cualidades del elemento técnico son consecuencia de la interacción entre conocimientos sociotécnicos que expresan racionalidades diferentes entre los grupos de actores que intervienen en la conservación de maíces.

El segundo sistema se enfoca a los conocimientos y prácticas de selección, intercambio y transmisión generacional de semillas en los grupos de campesinos indígenas tseltales, en sus prácticas agrícolas rutinarias con la naturaleza basadas en experiencias, formas de organización social y reglas específicas de delimitación de apropiación del territorio, así como la diferenciación de saberes dentro de la familia y valores comunes sobre el uso y la reciprocidad respecto del maíz nativo.

El tercer sistema expresa el conocimiento simbólico por medio de las formas míticas de aprehensión de la naturaleza a partir de los relatos, las representaciones simbólicas, las creencias y los rituales presentes en el *ethos* social tseltal y que le dan sentido a su universo cognitivo, pero que tienen un efecto en los dos sistemas anteriores.

La metodología para el análisis de las prácticas agrícolas incorpora la descripción del funcionamiento productivo de las familias campesinas tseltales basada en diferentes aspectos estructurales de la organización social de las familias, en sus sistemas productivos, a fin de poder discutir y ampliar la noción de conservación de la biodiversidad cultivada desde un enfoque que integre elementos sociales, culturales y ambientales.

La investigación se realizó a partir del trabajo de colecta de datos realizada de marzo a agosto de 2012 y de marzo a julio de 2013, en seis comunidades indígenas tseltales del municipio de Tenejapa en los Altos de Chiapas: Alamul, Nabil, Las Manzanas, Balún Canán, La Libertad y Santa Rosa. Las familias con las que se trabajó compartieron sus visiones y prácticas agrícolas mediante diferentes metodologías:

Se realizaron cuatro talleres de identificación taxonómica de maíces, entrevistas semi-dirigidas con diferentes actores que intervienen en las políticas de conservación, el diseño y la realización de un panel multiactores (investigadores, académicos, genetistas, campesinos, técnicos y funcionarios). Se realizaron asimismo dos momentos de observación participativa etnográfica con las comunidades durante dos ciclos agrícolas (2012 y 2013) y se aplicaron 92 encuestas en las comunidades seleccionadas para conocer más a detalle las razones y los mecanismos de intercambio de semillas de maíz. Finalmente se prepararon dos talleres participativos en los cuales se presentaron los resultados de la información obtenida durante la fase de trabajo de campo.

1.5 La relevancia de la investigación

La propuesta de investigación aquí presentada pretende contribuir al análisis de la conservación de la biodiversidad de maíces en su articulación con la cultura de los grupos sociales que la practican. Esta labor es determinante para conciliar las contradicciones del desarrollo sustentable que se impulsa desde las políticas de desarrollo agrícola.

El paradigma del desarrollo promueve la modificación técnica que incide en los rasgos culturales de las comunidades campesinas e indígenas cuando los considera obstructivos a su lógica dominante de modernización, transformación, prosperidad o bienestar. Sin embargo, las culturas indígenas como la tseltal aportan con sus prácticas y componentes simbólicos

otros elementos para comprender la biodiversidad cultivada desde un marco que amplíe el significado de la conservación.

Al proponer un análisis de los componentes técnicos, simbólicos y prácticos sobre la reproducción del maíz nativo se penetró en un grupo de sistemas cognitivos que rebasaban lo productivo y lo económico y que por lo tanto describen otras formas de conservación. El material recabado con los tseltales de las comunidades de Tenejapa aporta conceptos para entender mejor el sistema social y cultural como elemento que contribuye en el manejo de la biodiversidad local, y que aporta una visión más compleja del maíz nativo en su interacción con los indígenas tseltales.

2. Las dimensiones de la conservación

El argumento que se defiende en esta investigación es que la conservación de la diversidad biológica está relacionada con la conservación de la diversidad cultural. Para exponerlo se irán ilustrando con diferentes esquemas las dimensiones de análisis que conforman la propuesta. La propuesta teórica se especifica en los dos primeros capítulos. Este capítulo presenta las dimensiones que afectan la conservación, y en el segundo la forma en que se sistematizan estas dimensiones.

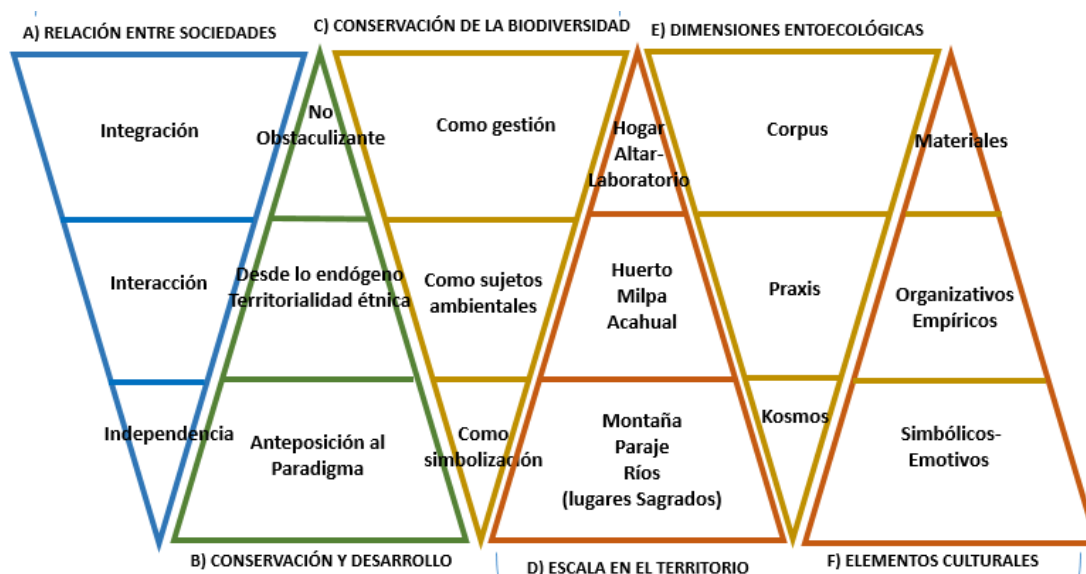


Figura 2. Dimensiones de los sistemas cognitivos de conservación de la naturaleza (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

2.1 La conservación en su sentido cultural

La conservación, concepto proveniente del latín *conservatio*, se define como ‘acción o efecto de mantener, cuidar o guardar algo’. El ámbito de aplicación común de este término se refiere principalmente al cuidado de la naturaleza con un énfasis biológico, donde la biodiversidad de flora, fauna y ecosistemas es aquello que está en “riesgo de extinción”. Sin embargo, el sentido de la conservación también ha sido utilizado para reconocer y preservar las especificidades culturales.

Por cultura se entiende todo lo que proviene de una construcción humana, empezando por los conocimientos, las representaciones, los valores sociales y las creencias; el conjunto de conocimientos técnicos y relacionales de un grupo social. La conservación desde un enfoque cultural tiene una larga tradición que se puede rastrear al menos desde el siglo XVII, cuando se fraguó la separación de la cultura y la naturaleza en entidades autónomas.²⁰ A esta separación se le conoce como dualismo (Hornborg, 2001).

El *dualismo* implica que la naturaleza está subordinada a reglas de organización y explicación que le correspondían a la incipiente revolución científica, mientras que la cultura estaba considerada como todo aquello relacionado con el “hombre” en su sentido colectivo (Descola, 2005:106-107). Cultura y “civilización” fueron sinónimos de una fuerza dominante universal y progresista que buscaba desaparecer las “singularidades” de otras culturas (Helder citado en Williams, 1983).

El término *kultur* alemán representaba la pluralización de la noción de cultura a la de “culturas” como respuesta al proceso de civilización basado en la homogenización de las diversidades en aras de lograr la integración del Estado-nación (Williams, 1983:93; Kuper, 2001 en Trench, 2008). La defensa de la pluralización cultural enlazaba también una defensa de la diversidad ante la expansión industrial. La conservación cultural en ese contexto era percibida como el “reconocimiento de las especificidades regionales provenientes del

²⁰ Esta separación implicó el resurgimiento de la discusión sobre el dualismo naturaleza-cultura desde las ciencias sociales. Fue una respuesta tardía de sociólogos y antropólogos como Ingold, Descola, Pálsson, Escobar, entre otros, al naturalismo mecanicista que prevaleció en el siglo XVII y hasta el siglo XX (Descola, 2005 en Ellison, 2012) y que se vio fortalecido por las aportaciones evolucionistas de la teoría darwiniana, bajo la supuesta influencia biológica –de la raza– en la conformación de sociedades particulares (Kuper, 2001 en Trench, 2009).

carácter propio de los pueblos expresadas mediante sus estilos y formas de vida” (Descola, 2005:112). Las culturas entendidas como diversidad eran definidas por el entorno y no por diferentes estados de evolución. Esta forma de comprender la diversidad expresa un carácter de los pueblos en cuanto a sus propias formas de producción y la socialización de sus conocimientos en lo que toca a la relación que sostenían con la naturaleza.

2.2 Los principios de relación entre sociedades

Uno de los principios de relación entre las culturas, el de “independencia”, propuesto por Lévi-Strauss (1995), divide a las sociedades en frías y calientes. Según esta clasificación, las primeras serían aquellas cuya “temperatura histórica y naturaleza repetitiva” determina que desestimen el uso de la energía proveniente de la naturaleza, y las calientes, aquellas que valoran y aprovechan su dimensión histórica para sacar mayor provecho a la energía disponible. Ambas sociedades estaban regidas por sus respectivas capacidades para estructurar un pensamiento que les permitiera construir relaciones de apropiación con la naturaleza guardando una distancia cognitiva²¹.

Otro principio es el de la “interacción”. En lugar de independencia existe una dinámica de cambio social entre fuerzas externas e internas que se materializa en relaciones de ruptura y continuidad cultural (Balandier, 1971:13-16). Las diferentes culturas se manifiestan en la mutación de las sociedades y en su desarrollo. La interacción, por lo tanto, constituye un mecanismo de aculturación y de difusión de prácticas. Dicha interacción puede ser simplificada a una dialéctica por lo que una cultura puede estar sujeta a relaciones de contradicción, tensión y poder en cuanto a la lucha por controlar los recursos y los medios de producción.

Finalmente se observa el principio de “integración” entre sociedades que Godelier (1993) propone como relaciones entre la cultura global y la local. Este autor sugiere la existencia de una sociedad capitalista y dominante que va englobando a las comunidades locales y ejerce una fuerza destructora y reproductiva al mismo tiempo. Desde su perspectiva, las comunidades locales no son pasivas, sino activas. En su estudio Godelier considera que ya no existen las comunidades indias cerradas en México sino todo un juego de interacciones

²¹ Esto no significa que lo caliente o lo frío remitan a cuestiones geotérmicas o de la capacidad de sustraer energía de la naturaleza. Una sociedad fría es una sociedad sin, mientras que las calientes contienen las contradicciones de los juegos de poder y de dominación (Godelier, 1989:31)

entre lo local y lo global en el que las comunidades indígenas se apropian de los territorios a partir de la práctica de sus culturas (1993:25). Existe un juego de interacciones donde lo global intenta manipular a lo local para imponer sus intereses, y a la inversa lo local sobre lo global. Este tipo de interacción demuestra que ante un estímulo, por ejemplo, la necesidad de mano de obra para la industria, también hay una dialéctica de respuesta, como es la creación de comunidades translocales que permitan la reproducción de sus elementos culturales en nuevos espacios.

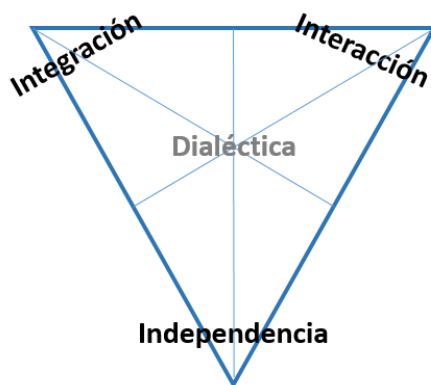


Figura 3. Los principios de relación entre sociedades
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

Las interacciones de culturas aquí descritas utilizan categorías dicotómicas: calor/frío; ruptura/continuidad; localidad/globalidad. Estas dicotomías pueden ser utilizadas para analizar la dialéctica entre diferentes sistemas de conocimiento técnicos, sociales y económicos.

2.3 Conservación de la cultura desde lo étnico

En México, a partir de los años cuarenta el Estado-nación mestizo implantó una política nacional conocida como “indigenismo”²² que consistía en “modernizar a las comunidades indígenas [...] para que éstas puedan seguir sus propias costumbres” (DOF, 1949). Los principios teóricos detrás de la propuesta de modernización de la cultura indígena han logrado

²² El indigenismo fue una propuesta, encabezada en México por Alfonso Caso, que tuvo como objetivo principal la incorporación e integración de los indios a la sociedad mayor, o sea, a la sociedad mestiza que se asumía como modelo absoluto, representativo de las metas de modernización del país (Valencia 1998:117). Esta idea tuvo repercusión en la antropología mexicana por medio del quehacer del Instituto Nacional Indigenista (INI).

interrumpir los procesos de aprendizaje e interacción generacional mediante la incorporación de las comunidades indígenas dentro del proyecto de desarrollo (Bonfil, 1989). Dicho proyecto provenía de una iniciativa del Estado y no de los propios pueblos indígenas, lo que implica una forma de control cultural de lo étnico (*Ibídem*, 1989), es decir, una forma de imposición de una cultura sobre otra, y con ello la desaparición de sus elementos culturales.

La dominación cultural es la imposibilidad de un grupo étnico para gestionar en forma autónoma y autogestiva sus recursos y por lo tanto su proyecto de vida colectiva y de identidad (Valencia, 1998:126), esta última entendida como una construcción social que se define por la capacidad individual o colectiva de acceso a un acervo de conocimientos propio, compartido y acumulado dentro de un grupo social determinado. Es decir que si un grupo étnico no puede gestionar su propia forma de hacer agricultura, o la biodiversidad y el significado y sentido de las representaciones colectivas que dan contenido a su universo simbólico, su existencia estará seriamente amenazada.

El hecho de que cada grupo controle sus elementos culturales distintivos y defina sus propias interrelaciones con la sociedad más amplia y con la naturaleza puede ser entendido como una forma de conservación de lo cultural y de lo biológico. La conservación de la biodiversidad adquiere un sentido más coherente cuando se entiende como la capacidad que tiene un grupo para dar continuidad a sus prácticas, taxonomías, tecnologías, interpretaciones semióticas, semánticas, metafísicas, y de aquellas dinámicas que le dan coherencia y sentido a su existencia individual y colectiva; como la capacidad para contraponerse a un proyecto de desarrollo que impone formas distintas de relación con la naturaleza. Estas formas de contraposición también se pueden expresar por los principios de continuidad y transmisión de sus prácticas sociales, ya sean culturales o agrícolas.

2.4 ¿La cultura como práctica o como símbolo?

La continuidad de prácticas, conocimientos, tecnologías agrícolas remite a un replanteamiento en la relación entre cultura y naturaleza y a una propuesta de conciliación desde las ciencias sociales.²³ Dentro de los sistemas de agricultura campesinos indígenas, la

²³ «Depuis plus d'un siècle, en effet, l'anthropologie sociale et culturelle s'est définie comme la science des médiations entre la nature et la culture, entre les déterminations physiques que conditions la vie des humains, y compris leur propre organisme, et les significations d'une étourdissante diversité dont ces déterminations sont

antropología tiene el gran peso de proponer enfoques para explicar dicha relación desde un marco que analice la conservación de la biodiversidad como elemento cultural de mediación con el entorno. Tales enfoques requieren categorías de análisis que comprendan cuáles son las relaciones entre la práctica y lo simbólico, las diferentes concepciones del ambiente y los modelos de uso y control de los recursos naturales, y también, como propone Ellison (2012:153-154), la práctica como una forma de *praxis*²⁴ en que todo acto es significativo.

Al poner la práctica agrícola en el centro de las interacciones entre lo humano y la naturaleza se pueden apreciar los elementos culturales significativos (materiales o simbólicos) de los sistemas cognitivos de un grupo social. La práctica es una forma común de interpretación. Giddens (2011) la define como lo rutinario entre lo racional o lo instintivo. Esta noción coincide con la de Bourdieu (2007) para quien la práctica es una forma de *habitus* que se realiza por transmisión cognitiva.

La práctica como rutina o *habitus* expresa una construcción cultural de un grupo en un medio ambiente. Descola (2005) entiende las prácticas como formas de apropiación simbólica de la naturaleza (totemismo, animismo, naturalismo y analogismo). Estas formas –consideradas por Ellison (2012) como “modos de aprehensión ecológica”– permiten sintetizar las experiencias cognitivas útiles junto con las representaciones simbólicas del ambiente. Los modos de aprehensión de Descola, dice Ellison, implican concebir, asir o llegar a conocer el medio ambiente controlado por los grupos culturales.

En esta investigación se retoman los modos de aprehensión entendidos como una rutina que permite significar a la naturaleza. Para ello se propone un marco conceptual basado en la descripción de los elementos cognitivos técnicos, prácticos y simbólicos que le dan un

investies. La dualité du monde, son partage entre des régularités matérielles universelles et des systèmes des valeurs particularisés, est devenue la dimension constitutive de l'objet de l'anthropologie» (Descola 2011:12).

²⁴ La *práctica* y la *praxis* fueron definidas como términos diferentes por Lévi-Strauss: “la práctica es la realidad discreta en un tiempo y espacio distintivo de un modo de vida mientras que la *praxis* constituye una totalidad fundamental” (Lévi-Strauss, 1964:130-131). El mediador entre la *praxis* y la práctica, nos dice el mismo autor, es la materialización de la estructura mediante la acción. Para esta investigación, sin embargo, *praxis* y práctica se utilizarán como sinónimos. Cabe resaltar que en su etimología germánica el término *praxis* es utilizado para designar ‘continuidad’, lo que remite a interpretar la conservación como la continuidad de prácticas, normas, sentidos, representaciones y valores.

sentido colectivo al conocimiento y a las experiencias acumuladas por un grupo en su transmisión de generación en generación.

2.5 De la práctica a la mitopráctica

En cuanto al análisis de los sistemas cognitivos prácticos se propone retomar la noción de mitopraxis de Sahlins (2006:106), para quien las interacciones de las sociedades con el mundo más amplio están incrustadas en la cultura, y pueden sintetizarse simbólicamente en los procesos de representación colectivos ligados a las formas de producción.

En este punto vale la pena hacer una acotación: la agricultura es un proceso de apropiación de los ecosistemas que implementan los grupos sociales. La mitopráctica es una forma de relacionar las formas de producción y aprehensión del territorio a partir de una atribución simbólica de las relaciones objetivas de producción. En este caso la forma más simbólica de atribución es la de apropiación del territorio a partir del parentesco.

La apropiación de los territorios por el lazo consanguíneo define en gran medida las relaciones económicas y las formas propiedad y disolución de la tierra. Las estrategias para mantener la tierra en manos de campesinos emparentados pueden ser variadas y objetivadas por valores económicos (distribución por herencia: el hijo mayor como tomador de decisiones y los hijos menores como migrantes proveedores de remesas, etc.), pero también simbólicas, en donde la propiedad de la tierra puede ser vista como la necesidad de cohesión de la familia campesina indígena.

Los simbólico desde la mitopráctica cambia el sentido de lo material: las formas de producción no se organizan como linajes a causa de cómo intervienen en la producción, sino que intervienen en la producción porque están relacionados como linajes. Entonces, estas formas de producción denominadas mitoprácticas son las que describen los elementos simbólicos de la organización de la producción (Sahlins, 2006:61,106).

2.6 Conciliación de enfoques praxis-símbolo

La perspectiva que se adopta en esta investigación es la de discutir como una cultura, en este caso la de los tseltales de Tenejapa, construyen una forma de conservación mediante sus propios procesos de aprendizaje y de prácticas en su interacción con la naturaleza, y en los que el maíz nativo juega un rol determinante. Comprender esta relación implica una

conciliación de dos enfoques en los que la práctica y el símbolo aparentemente se contraponen: el determinismo cultural o ecología simbólica, y el determinismo ecológico o ecología cultural.

En el determinismo cultural desarrollado por el pensamiento estructuralista de Lévi-Strauss y bien representado por Descola se parte de la idea de que las sociedades indígenas ordenan el mundo a partir de sus propias percepciones. La cultura no es una respuesta adaptativa al ambiente, sino una construcción de significaciones particulares.²⁵ Los mitos según Lévi-Strauss (1995) son las formas en que se manifiestan estas operaciones de la mente, mientras que el medio (o el ambiente) es la escenografía de estas operaciones. Desde esta perspectiva el medio no es la naturaleza, sino una realidad que lo humano traduce en símbolos según sus propias operaciones mentales.

El determinismo ambiental, por el contrario, encuentra espacio en teorías de la acción, cuyas discusiones desembocaron en la “ecología cultural” desarrollada por Steward²⁶ y que después continuaría Harris (2003) como materialismo cultural. La ecología cultural se enfoca a la eficacia de ciertas prácticas que facilitan la ventaja adaptativa de una sociedad sobre la naturaleza. Para esta corriente la persistencia de prácticas está vinculada con el acervo de conocimientos, resultado de experiencias acumuladas consistentes en comprender el mundo

²⁵ Descola narra acerca de esta perspectiva de Lévi-Strauss: «des cultures voisines identifient souvent dans une même animal ou une même plante des caractères dissemblables, de même qu’elles peuvent donner une fonction symbolique identique à des espèces différents» (Descola, 2011:14). Otros pensadores de diferentes tradiciones han retomado esta propuesta para exponer la existencia de una unidad socialmente cohesionada que entiende el mundo a través de normas, valores y representaciones basadas en la interpretación. Los sistemas de interpretación definen y configuran en gran medida el determinismo cultural o material de las relaciones hombre-naturaleza en cuanto a que crea un contexto de significaciones seleccionando las características objetivas del medio.

²⁶ La propuesta teórica de Steward provenía de la historicidad filosófica sintetizadora de diferentes tradiciones antropológicas: del relativismo cultural influenciado por las ideas de difusionismo alemán de Ratzel, de la escuela de antropología estadounidense de Wissler y Kroeber (Descola, 2011) y del evolucionismo matrilineal de Wittfogel (Bohem, 2005). La ecología cultural estima que el ambiente es la principal forma de organización social y de creación de instituciones. La cultura es algo cambiante, un proceso de constante adaptación en el que cultura y ambiente se influyen mutuamente. El materialismo cultural de Harris (2003) es una propuesta continuadora de la ecología cultural de Steward en cuanto a que la cultura es producto de la naturaleza y de las condiciones socioproductivas emisoras o transformadoras de la energía del medio ambiente que se genera ante cualquier cambio. El nodo cultural sigue siendo el elemento clave para entender la organización social a partir de la sustracción de la naturaleza.

y la naturaleza con formas particulares de organización social del universo de la vida cotidiana.

La ecología cultural afirma que la tecnología define el ambiente, pero descuida los procesos simbólicos. Descola considera esta corriente como un determinismo ambiental “que no supo explicar los valores morales, la mitología, las creencias religiosas y las actitudes rituales más que como aspectos secundarios ligados a las obligaciones ecológicas que se ejercían en el nudo cultural” (Descola, 2011).

En esta investigación asumo que la razón práctica del determinismo ambiental y la expresión simbólica del determinismo cultural cohabitan y se dan forma mutuamente: los símbolos condicionan la experiencia y las interpretaciones para construir la técnica, y la técnica define la relación con la naturaleza, que se va modificando en la medida en que las culturas, en sus interacciones, van domesticando o perdiendo los recursos de un territorio. Ambas corrientes pueden sintetizarse como elementos culturales con base en la definición de Bonfil (1989), como elementos materiales, organizativos-empíricos, simbólicos- emotivos.

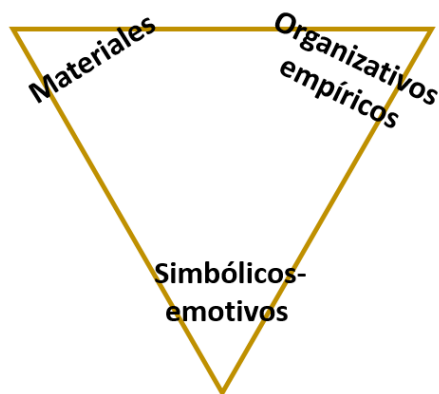


Figura 4: Elementos culturales propuestos por la teoría cultural
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

Los elementos culturales materiales son aquellos objetos, en estado natural o transformados por el trabajo humano, susceptibles de ser aprovechados por un grupo de personas en un momento dado de su devenir histórico: tierra, materias primas, fuentes de energía, herramientas, utensilios, productos naturales manufacturados; los elementos organizativos-empíricos son las formas de organización social, las relaciones sociales de participación que

los miembros de cada grupo cumplen, y las experiencias asimiladas y que se transmiten de generación en generación y dan lugar a nuevos conocimientos; y los elementos simbólico-emotivos son los diferentes códigos que permiten la comunicación: el lenguaje, las representaciones colectivas, las creencias y los valores (Bonfil, 1989:171-172).

2.7 Las dimensiones etnoecológicas

Existe un punto intermedio para explicar la práctica y la construcción de lo simbólico. Esto sugiere que la conservación desde su enfoque cultural no solo se puede explicar como una práctica distintiva de un modo de vida, sino como un objeto simbólico que se encuentra en medio de la cultura y la naturaleza. La práctica y el símbolo son elementos de análisis centrales de esta propuesta de investigación para entender la conservación de maíces nativos, ya que permiten analizar los elementos culturales que conforman los sistemas de funcionamiento campesinos, por ejemplo, las reglas de selección de semillas provenientes de una cosecha que se seleccionarán para la próxima siembra, y en su sentido simbólico a la semilla como resultado de una serie de valores e intercambios que se relacionan con la solidaridad y la cooperación de un grupo y que contribuyen a la reproducción de su sistema social. La construcción de la práctica con lo simbólico se expresa en buena medida con los ejes *k-c-p* de la teoría etnoecológica presentada por Barrera-Bassols y Toledo (2005) que muestran cómo se construyen las percepciones de la naturaleza con base en creencias y conocimientos, y cómo los significados simbólicos y las representaciones son utilizados en el manejo del ambiente. Para ello el *kosmos* es un conjunto de creencias ligadas a la cosmovisión, el *corpus*, el repertorio de conocimientos sobre el ambiente y la *praxis* como las prácticas agrícolas.

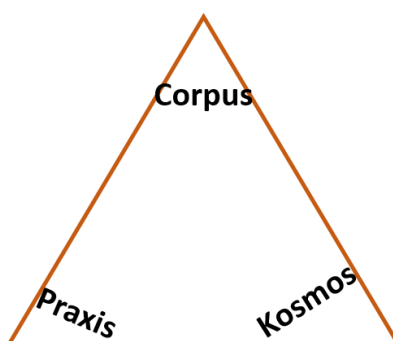


Figura 5: Matriz k-c-p de la etnoecología.
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014, basada en Barrera-Bassols y Toledo, 2005)

Los ejes *k-c-p* de la etnoecología proponen un marco de interpretación de las actividades productivas y simbólicas de apropiación del entorno que realizan las comunidades indígenas. Su foco de análisis está en cómo las culturas producen y reproducen sus condiciones materiales dentro de un medio ambiente cuyo contexto social es neutral casi aislado de los procesos de interacción con las sociedades dominantes.

La matriz *k-c-p* de Barrera-Bassols y Toledo, propone que todos estos son elementos dentro de la cultura. En cambio, la propuesta que aquí presento si bien retoma la tríada *k-c-p*, junta el *corpus* y la *praxis* en una misma fórmula que denomino “sistemas cognitivos mitoprácticos”. Por su parte, el *kosmos*, en tanto conjunto de creencias y formas de interpretación del mundo, se presenta aquí como “los sistemas cosmológicos locales”, y los elementos u objetos técnicos que componen la articulación (o desarticulación) en la relación cultura-naturaleza, como “sistemas de objetivación técnica”.

2.8 Las escalas del territorio

Los elementos culturales y los diferentes dominios de la práctica y lo simbólico que interactúan dentro de una misma cultura desde la comunidad local²⁷ tienen a su vez una dimensión espacial en donde se da la aprehensión de la naturaleza. La reproducción de las prácticas y los simbolismos en torno al maíz nativo pueden apreciarse en tres niveles territoriales: el hogar-familiar desde los sistemas de objetivación técnica; lo comunitario desde los sistemas cognitivos mitoprácticos; y lo local desde la idea de sistemas cosmológicos locales.

El primer nivel espacial está en el ámbito del Hogar-Altar/Laboratorio en donde se colectan y construyen los objetos rituales y técnicos. El hogar y el laboratorio resultan lugares aparentemente distintos pero en ambos se toman las decisiones sobre las cualidades que deben tener los objetos técnicos, ya sea por la selección de una semilla o por el mejoramiento genético. Retomaré este punto cuando corresponda detallar las diferencias entre los tipos de objetos técnicos que se construyen.

²⁷ Muchas investigaciones cuestionan la noción de comunidad como un cuerpo cultural homogéneo, que difícilmente existe como tal (véase Lisbona, 2005). En esta investigación se interpreta la homogeneidad como una representación conceptual que considero útil para exponer la propuesta teórica de los sistemas de objetivación/subjetivación.

Una segunda nivel es aquel en que se realizan y reproducen las actividades organizativas y empíricas, donde se genera el conocimiento y se aplican las mitoprácticas. Este espacio está primordialmente fuera de la casa y se desarrolla en la milpa, pero también en el solar y en el acahual.

El tercer nivel es donde se construyen las relaciones simbólicas; estos lugares están generalmente fuera de la parcela en un ámbito territorial más amplio: la montaña, las cuevas, el paraje y, en general, los sitios sagrados. Estos espacios suelen funcionar como fronteras o demarcaciones entre territorios distintos.

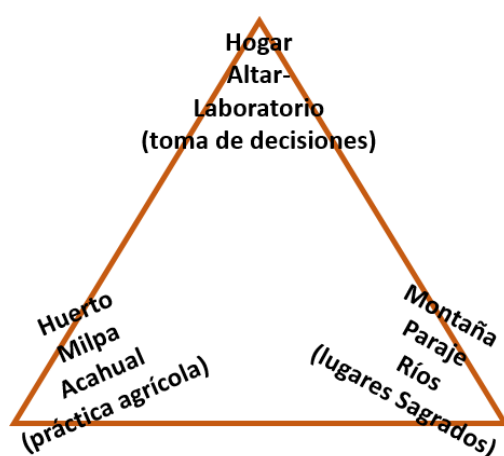


Figura 6: Niveles territoriales en donde se construye el objeto, la práctica y el símbolo (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

3. La conservación desde el enfoque del desarrollo

La conservación de la biodiversidad desde las discusiones del desarrollo en el contexto de reproducción de los maíces nativos en las comunidades tseltales de los Altos de Chiapas se da en un contexto de relaciones entre diferentes culturas. Las sociedades indígena, nacional y global se relacionan de diferentes maneras. Se propone entonces el paradigma del desarrollo como mecanismo de relación entre sociedades y se presentan tres posibilidades de coexistencia entre conservación y desarrollo.

3.1 La conservación no obstaculizante del paradigma neoliberal

Se considera que la conservación no obstaculizante del paradigma neoliberal mantiene aquellos elementos culturales básicos que permiten el cambio social y político “necesario” para transitar hacia el “bienestar”, como la idea del crecimiento macroeconómico.

Conservación y desarrollo desde este paradigma coexisten de diferentes formas, siempre y cuando se transite hacia una innovación y un cambio social que permitan la adopción de las tecnologías y de las prácticas culturales. Este ámbito se plantea desde una vertiente económica que supere obstáculos que impidan el desarrollo entendido como bienestar, sin considerar necesariamente la legitimidad de la existencia de otras culturas y subculturas.²⁸

Si hablamos de sistemas productivos, la conservación no obstaculizante se refiere a las prácticas que no contradigan la modernización de la agricultura. En este sentido se puede hablar de desarrollo y de conservación utilizando las formas de organización productiva tradicionales pero con insumos y prácticas modernos, con semillas mejoradas, híbridas o transgénicas, fertilizantes químicos o biofertilizantes, asociaciones de cultivos adaptadas o no a las diferentes dietas locales o tradicionales; en sí, cualquier forma cultural que no estorbe las propuestas de desarrollo, aunque sean contradictorias con la cultura. La conservación no obstaculizante busca cumplir con los requerimientos del desarrollo desde el paradigma económico liberal.

3.2 La conservación desde lo endógeno

La conservación desde lo endógeno puede ubicarse en un punto intermedio que retoma aspectos económicos del liberalismo. Desde esta perspectiva se entiende el enfoque territorial como una estrategia colectiva para fortalecer la identidad local, es decir, de los saberes y las formas utilizados para apropiarse de un espacio; la “relocalización y deconstrucción de sistemas descentralizados de producción de alimentos basados en la biodiversidad local,

²⁸ Un ejemplo de la existencia de subculturas regionales lo ofrece Viqueira (2002) cuando estudia las identidades colectivas de los Altos de Chiapas. El autor propone que más allá de las diferencias étnicas, las identidades se representan geográficamente en el territorio; y las delimitaciones municipales son una construcción de esta expresión. También indica que las identidades indígenas de los Altos son ante todo una construcción historicista de las cualidades identitarias de los subgrupos según su filiación al poder: caciquil-gubernamental, religioso-cristiano, religioso-católico y sindicalizado, entre otros.

apoyados en el conocimiento ‘basado-en-el-lugar’, el fortalecimiento de la economía local, la preservación de suelos y la integridad ecológica” (Shiva, 2008 en Escobar, 2010:43).

Las iniciativas locales están implantadas desde un enfoque, interesado en apropiarse colectivamente de los territorios, que considera la creación de nuevas mercancías para aumentar los alcances del mercado en referencia a las ventajas relativas de los suelos así como sus capitales únicos y saberes productivos ligados a la identidad cultural (Trench, 2005:35).

Esta propuesta se basa en la idea de que la organización social ligada al territorio puede generar una forma de conservación de las culturas a través de la valorización de la identidad local como un proceso económico que se engrana a partir de sus ventajas competitivas en el esquema global. Esta visión en su forma más moderada considera los saberes locales como una modalidad de acumulación de conocimientos congruentes con las relaciones entre la naturaleza y el vínculo social. Pero también ha derivado en una especie de protección de patrimonio cultural para impulsar productos que puedan ser valorados por nichos de mercado muy específicos y un estricto control instrumental del Estado (muchas veces por encima de los campesinos) para apropiarse de los recursos locales.²⁹ En su sentido más práctico se muestran a través de la construcción de sistemas de producción sin alterar las relaciones existentes y determinadas entre el parentesco y la construcción de sistemas de producción en un territorio determinado. Esta forma se materializa desde la perspectiva de los nichos socioecológicos. Para el caso tseltal se han establecido formas de apropiación del territorio a partir de las estructuras del parentesco, denominadas *t'sumbales*, que significa “las tierras del linaje” y, con ello, a partir de sus propios límites, mitos, prácticas y símbolos, lo cual remite a formas específicas de aprovechamiento, control y conservación de los recursos naturales

²⁹ El enfoque más conocido de esta propuesta es el de las denominaciones de origen o la indicación geográfica. Estas construcciones económicas tienen un efecto directo en la forma en que se controla y explota el territorio, aunque no siempre sean fieles a la realidad cultural. Un ejemplo interesante en México es la producción de tequila, y para Chiapas son las denominaciones de origen de ámbar, mango ataúlfo y café orgánico de Chiapas. En algunos casos, son las condiciones de integración a un proyecto estandarizado institucionalmente de “saberes locales” lo que les permite apropiarse del territorio. El caso de la producción de queso Roquefort en Aveyron puede ilustrar cómo el proyecto se apropia del territorio, y no la comunidad campesina: Los jóvenes que querían instalarse en la agricultura por medio de la DJA (*Dotation de Jeunes Agriculteurs*), debían proponer un proyecto económico ligado a la AOC del lugar: Ganadería caprina para la producción de *Roquefort*. Todos los proyectos fuera de esta iniciativa eran rechazados por la *Chambre d'Agriculture* y especialmente por el banco “*Crédit Agricole*”.

desde un enfoque puramente endógeno, en el que el parentesco se sitúa como forma de organización del mundo natural. Este enfoque se puede observar en las formas de reciprocidad social ligadas a la alimentación (el don, la dote o el trueque de semillas) u otras más sofisticadas como la tanda económica, o la carne fiada.³⁰ Las formas locales de representación de los paisajes junto con mitoprácticas construyen un sentido endógeno del territorio.

3.3 La conservación como anteposición al desarrollo

Finalmente se presenta el ámbito de la conservación como anteposición al desarrollo. En este caso se habla de un proyecto alternativo en cuanto a que supone una oposición al modelo civilizatorio bajo el paradigma neoliberal, pero de una forma homogénea, ya que sus significaciones filosóficas centrales han alcanzado, en algunos casos, a integrarse en las constituciones de Estados-nación (los casos más recientes son Ecuador y Bolivia, con la inclusión del *Sumak Kawsay* o *suma qamaña* en sus respectivas constituciones). Asimismo, las nociones del “buen vivir” pueden ser generalizadas como “una oportunidad para construir colectivamente un nuevo régimen de desarrollo” (Escobar, 2010:45).

Según Escobar, “el buen vivir” sintetiza un replanteamiento de los grupos étnicos en términos de plurinacionalidad, interculturalidad e inclusión de derechos de la naturaleza como un “ser social” en los que se busca subordinar los objetivos económicos a criterios ecológicos, y de dignidad humana y justicia social” (Escobar, 2010).

En el caso de los grupos tseltales de Chiapas existe también una propuesta de buen vivir denominada el *Lekil kuxlejal* que significa literalmente “buscar la buena vida”. Esta noción, según se ha estudiado, concentra valores culturales fundamentalmente ligados a lo colectivo (dignificación, trabajo comunal, siembra colectiva, crianza colectiva, fiesta comunal, alimentación común, aceptación mutua, mutuo cuidado, etc.), pero también una alternativa de resistencia y ejercicio cotidiano de los pueblos indígenas alteños frente a los intentos de despojo de sus territorios y de los procesos de asimilación cultural.

³⁰ Existe en Tenejapa, sobre la producción y consumo de carne, un esquema de aprovisionamiento particular. Los propietarios de una vaca contratan a carniceros para dividirla según una estimación en kilos. La familia que va a sacrificar a la vaca corre la voz para ver quiénes de su comunidad desean carne y los que quieren anotan la cantidad de kilos que desean. El “comprador” tiene dos meses para pagar la deuda al “fiador”. La vaca es patrimonio colectivo cuya alimentación interfiere en el paisaje y en su forma de control y uso.

En sí representa una aspiración comunitaria de igualdad de la sociedad que pone énfasis en la satisfacción de lo necesario, la espiritualidad y la no acumulación material (Santorello *et al.*, 2012). Estos elementos filosóficos forman parte de una serie de conocimientos relacionales que le dan consistencia y durabilidad a las formas de inserción en la naturaleza y al vínculo social local. Otros ejemplos menos tradicionales o no tan explícitamente ligados a una filosofía indígena son aquellos ligados a nuevas formas de cultura como la creación de redes urbanas de convivencia por estilos de vida, las ecoaldeas, la construcción de redes locales de producción orgánica o de trueque de semillas para huertos urbanos.³¹



Figura 7: Formas de conservación desde el desarrollo
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

³¹ Ambos casos existen en San Cristóbal de Las Casas. El circuito corto se denomina Tianguis Orgánico y lleva cinco años funcionando activamente. Por otro lado, la red de productores urbanos tiene poco menos de un año de creado y celebra reuniones de intercambio de conocimientos y semillas para mejorar sus prácticas de producción y contribuir a fortalecer un modo de vida, pero también la alimentación familiar.

CAPÍTULO II.
SISTEMAS COGNITIVOS DE CONSERVACIÓN DE LA
BIODIVERSIDAD

1. Los sistemas cognitivos y la conservación de la biodiversidad

1.1. La perspectiva de la conservación a partir del enfoque de la biodiversidad

En el apartado anterior se presentaron varios “ámbitos” de conservación como resultado del desarrollo, de las escalas del territorio, de las dimensiones etnoecológicas, elementos culturales, y los principios de relación entre las sociedades. En este se va a analizar el discurso de la conservación desde los conceptos de la sustentabilidad, los recursos naturales y la biodiversidad.

Uno de los temas clave para entender cómo se constituye la noción de conservación es, como ya se ha remarcado, la relación del hombre con la naturaleza. La conservación entendida desde la perspectiva del desarrollo sustentable requiere que se defina primero qué se entiende por este tipo de desarrollo. Según Boehm (2005) el “desarrollo sustentable” está ligado a la idea de “crisis ambiental”.³² La iniciativa de diferentes comunidades científicas³³ estableció, en el informe *Hammar skjöld* de 1975, que la crisis ambiental era provocada por la actividad antrópica y estaba “fundamentada en la existencia de desigualdades sociales entre países” (Boehm, 2005). Esta visión permite explicar la crisis ambiental desde dos perspectivas: Una “desarrollista” enfocada al combate de las desigualdades sociales en los países subdesarrollados, y otra “normativista” enfocada a los límites, las reglas y los derechos ambientales de los ciudadanos en los países desarrollados.

La trayectoria dirigida a erradicar la pobreza para resolver la crisis ambiental fue retomada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1980, lo que dio origen a la noción de “desarrollo sustentable” utilizada por primera vez en 1980 en la reunión de *World Conservation Strategy*. En ese entonces se definió el desarrollo sustentable como “la utilización de la biosfera por el hombre, de manera que las generaciones actuales puedan

³² La idea de crisis ambiental nació como consecuencia de la experimentación con la bomba nuclear realizada por el gobierno de Estados Unidos en Nuevo México en los años cuarenta, al intentar entender los efectos de la radiación atómica en el desierto (Woster 1999 en Bohem 2005). El proceso de concientización y discusión sobre los efectos duró hasta los años setenta, cuando se reconoció la existencia de una crisis ambiental, y se buscó entender desde un planteamiento científico cómo y qué causaba los cambios ambientales

³³ Las comunidades se manifestaban por medio de reuniones, asociaciones e informes: El Club de Roma fundado en 1972; el Informe Born del mismo año; el Informe Hammar skjöld de 1975; la Reunión de Bariloche en 1977; la creación del PNUE 1980; el Informe Brundtland de 1987 y la Agenda 21 del año 1992 (Bohem 2005).

tener el máximo de ventajas sobre los recursos vivos, asegurando su duración para poder satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras” (Blandin, 2007). En 1990, con el informe *Born* se constituyó un espacio global que dio lugar a la reunión de Río en 1992, y donde finalmente se impuso el paradigma de conservación por medio de la lucha contra la pobreza y del desarrollo como instrumento.

El desarrollo sustentable creaba la posibilidad de que los países desarrollados pudieran intervenir en los sistemas ecológicos de los países pobres con un marco de derechos ambientales diferenciados. El desarrollo sustentable se convirtió en un modelo de ventajas comparativas en los países desarrollados que lo fundamentaba con el crecimiento económico (principio 13 de la Agenda 21 de la ONU), lo que permitió la emergencia de un sistema global de intensificación y extracción de recursos naturales en los países subdesarrollados con su respectiva liberalización de los mercados y las barreras comerciales.

La nueva cultura ambiental exigía un rompimiento de la frontera entre lo natural y lo social donde existían obstáculos para el “progreso”, pero ¿cómo preservar los sistemas ecológicos y al mismo tiempo impulsar un modelo de explotación de recursos? La contradicción entre el desarrollo económico y el desarrollo sustentable propuso una relación global entre la naturaleza y cultura a través de la discontinuidad en las formas de apropiación existentes a nivel local mediadas por sistemas técnicos y de creencias, endógenos, que explicaban el funcionamiento de la vida misma (Lazos, 2006).

La relación entre la cultura y la naturaleza propuesta desde el desarrollo sustentable implicaba un cambio de una naturaleza de acceso, uso público y colectivo de los bienes, a otra enfocada en su uso privado. Con ello se fortaleció la idea de eliminar los obstáculos culturales, normativos y políticos que impidieran los procesos de privatización de la naturaleza en países que tuvieran recursos para ofrendar a la economía global. El argumento de la privatización impulsado por Naciones Unidas desde los años sesenta proviene de la demografía económica malthusiana. Un ejemplo de esta manera lógica es expuesto por Hardin (1968), quien utiliza el pastoreo, los parques nacionales, la pesca oceánica y la contaminación del ambiente como ejemplos para establecer la idea de que los bienes comunes se degradan más rápidamente que

los privados, y concluye que la aceleración en el crecimiento demográfico acabará finalmente con los recursos naturales a menos que se privaticen los bienes comunes.³⁴

Una teoría análoga fue propuesta por Boserup (1965), quien consideró que la degradación ambiental resultado del aumento poblacional puede ser resuelta por varias vías, entre ellas la intensificación agrícola proveniente de la tecnología. Dicha intensificación dependía de la intervención estatal en la organización productiva campesina. Esta misma proposición, desde la perspectiva de la gobernanza de los recursos colectivos, sería retomada por Ostrom (2011) al afirmar que los bienes comunes son explotados de forma más duradera que los privados siempre y cuando existan normas acordadas colectivamente que permitan la persistencia de los sistemas de uso de los recursos.

La administración de los recursos desde el análisis de las ciencias económicas le da un marco hacia una redefinición fragmentada en la articulación entre cultura y naturaleza. Al separarlas, la cultura quedó reducida a una racionalización economicista.³⁵ La “naturaleza”, por su parte, también fue reducida a la idea de “un recurso” que incluso en su forma colectiva también genera ganancias para el capital privado (como es el caso de la contaminación de lo común), y donde el recurso debe ser “manejado” desde una lógica basada en servir “al hombre” a partir de parámetros económicos.

Las particularidades, abundancia y acceso de los recursos biológicos existentes en cada región han dado paso a la noción de biodiversidad.

³⁴ “We must soon cease to treat the parks as commons or they will be of no value to anyone. What shall we do? We have several options. We might sell them off as private property. We might keep them as public property, but allocate the right to enter them. The allocation might be on the basis of wealth, by the use of an auction system [...] The tragedy of the commons as a food basket is averted by private property, or something formally like it. But the air and waters surrounding us cannot readily be fenced, and so the tragedy of the commons as a cesspool must be prevented by different means, by coercive laws or taxing devices” (Hardin, 1968:1243-1245)

³⁵ Hardin utiliza como ejemplo que “un indígena de la planicie antes de la llegada de los blancos, mataba un búfalo solo para quitarle la lengua para cenar y deja el resto del animal porque no tiene sentido de desperdicio” (1968:1244). La racionalización economicista a la que nos referimos es considerar que se puede analizar la lógica detrás de sus aseveraciones que son totalmente falsas: la idea de cenar, la idea de tomar solo la lengua, y la idea del desperdicio son problemas del *homo-economicus* occidental industrializado. Lo que conforma su realidad desde un estilo de vida propio y carente de fundamento para analizar otras realidades pretendiendo que funcionan bajo su misma lógica.

1.2. El paso de la conservación de la naturaleza a la biodiversidad

Blandin (2007), quien propone dos versiones de la conservación según tradiciones que tienen sus propias concepciones de la naturaleza: la estética y la utilitarista. La versión de la conservación estética considera la naturaleza como un ente prístino que no debe ser tocado por las manos humanas, ligado a la creación de parques y reservas naturales y a la reglamentación de la cacería. La utilitarista, por su parte, propone que la naturaleza sea la fuente para satisfacer las necesidades económicas de la sociedad, por lo que hay que proponer medidas para perpetuarla o hacerla durable en el tiempo. Ambas concepciones alimentan la noción de un desarrollo sustentable de los sistemas productivos que permita mantener su viabilidad pero, desde enfoques diferentes, uno estático y normativo, y otro más bien administrativo, que incluya la prosperidad económica y social de la humanidad por medio de una “gestión correcta”. Se pasa del concepto de “protección de la naturaleza” que tenía un componente esteticista al de “conservación de los recursos naturales”, cuyo enfoque utilitarista es el que sigue predominando.

La noción de naturaleza se fue convirtiendo, en los discursos internacionales, en la de recursos naturales, y esta a su vez en la de “biodiversidad”. El vínculo entre biodiversidad y desarrollo sustentable apareció en la «*Charte Mondiale de la Nature*» de 1982, donde se define el desarrollo con tres objetivos: 1) mantener los procesos ecológicos, 2) preservar la diversidad genética, y 3) utilizar durablemente las especies. Posteriormente, en el año de 1992, el documento eje del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Global Biodiversity Strategy*, cambió en su redacción el término “naturaleza” por el de “biodiversidad” (Blandin, 2007). También hubo progresos significativos en biología...

La “biodiversidad”, en el discurso internacional, es una generalización de la diversidad genética, específica, funcional y ecológica que sustituye al de naturaleza: la biodiversidad sustituye a la naturaleza con un término tan ambiguo (evoca la utilización e interacción de genes, especies y ecosistemas para extenderse a todos los procesos biológicos desde lo genético hasta la biosfera) e incluye una referencia técnica que designa “realidades”, que se suponen “cuantitativamente verificables” (Blandin, 2007:39). Esta perspectiva reafirma la idea del ecosistema como concepto cuantificable, que requiere la “gestión del hombre”. A

partir de aquí comienza a desprenderse el término de agrobiodiversidad y de recursos genéticos. El término de biodiversidad por remplazo del de “naturaleza” expone cuantitativamente el surgimiento de nuevos fenómenos: la disminución de especies, la desarticulación de las interacciones entre especies y la fragilidad de los ecosistemas en la convivencia sistémica de lo antrópico con lo natural.

Los recursos fitogenéticos responden a la idea de “recurso” como gestión de lo natural y a la idea de fitogenético como la intervención de la fisiología vegetal y la genética en el campo del “mejoramiento” de una variedad de utilidad humana. El mejoramiento entendido como un proceso de apropiación privado de lo vivo a partir de la articulación mercantil³⁶ que propone crear *commodities* con lo vivo. Esta perspectiva ha convertido las semillas en recursos fitogenéticos, lo cual contiene nuevamente la noción económica ligada a “los derechos de propiedad intelectual”, lo que Lazos (2006) denuncia como el “extremo del continuum” entre la naturaleza y la cultura occidental, mediante la intensificación productiva o las biotecnologías.

Los derechos de propiedad intelectual vienen estipulados en la actualización del Acta de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) que busca reconocer los derechos de los obtentores sobre sus variedades vegetales y crear un marco legal para que las empresas o instituciones que invirtieron en su desarrollo puedan acceder a los distintos mercados y así homogeneizar el sistema de comercio de variedades vegetales. Los derechos a la semilla bajo el régimen de propiedad intelectual ha devenido en las “patentes de semilla”, un fenómeno muy avanzado en Europa o Estados Unidos, donde los agricultores tienen que pagar a compañías privadas por la reproducción de una variedad (*Réseau des Semences Paysannes*, 2012). No solamente eso, sino también la exigencia de producir solo semillas con muy poca variabilidad intrínseca

La biodiversidad se ha entendido desde el mercado como la gestión de los recursos fitogenéticos. En gran medida ha sido esta influencia de la privatización en la agronomía la que ha permitido que se materializaran concepciones ligadas a la eficiencia como

³⁶ Elena Álvarez Buylla, especialista en biotecnología del Instituto de Ecología de la UNAM, habla de dos tipos de ciencia: la ciencia humanista, al servicio de lo público, y la ciencia mercantilista, al servicio de los intereses privados. Entrevista realizada en octubre de 2012 en Oaxaca, México.

mejoramiento vegetal, transgénicos, propiedad intelectual de lo biótico (variedades vegetales) y de lo cognitivo a través de la imposición de la tecnología en las realidades y los sistemas productivos en aras de la eficiencia, la creación de recursos fitogenéticos, la intensificación de la producción, el uso y la explotación de los recursos naturales y de los territorios. Desde esta lógica, es alarmante la disminución de la diversidad de cultivos vegetales y especies animales, micro-fauna y hongos en todo el planeta cuya desaparición pone en riesgo la continuidad de las culturas actuales y futuras, las etnicidades, las prácticas sociales y las cosmovisiones que envuelven naturaleza y la cultura (Picq, 2013). En el siguiente apartado se analizará cómo la agronomía se ha planteado la conservación de la biodiversidad.

1.3. El papel de la agronomía en los enfoques de la conservación de la biodiversidad

En el caso de la agricultura, la conservación ecológica es un proceso a contracorriente. Las políticas agrarias, la gradual y lenta (por falta de apoyo estatal) desaparición de la agricultura familiar a nivel planetario y el surgimiento del agronegocio como actores han cambiado la forma en que la sociedad comprende la función de la agricultura. Las ciencias sociales, al considerar la agricultura como la continuidad entre la cultura y la naturaleza, han reforzado el principio de que la naturaleza es un bien susceptible de ser explotado para el progreso de la humanidad. Estas formas de comprensión de la relación entre la naturaleza y la cultura no analizan la necesidad de los grupos sociales de persistir por medio del cultivo, ni sus necesidades culturales, sociales o económicas ligadas a su actividad campesina.

Para Marx, las formas sociales que daban vida a las decisiones en torno a la naturaleza tienen implícita la noción de fuerza productiva. La agricultura se ha ido definiendo dentro de un dominio científico-técnico-agronómico, que es el cuerpo de un modelo de producción.³⁷ Los conocimientos de las ciencias agrícolas se basaron en gran medida en promover los avances de la ciencia biológica sobre la fisiología vegetal y, de los químicos sobre la nutrición del

³⁷ Trébuil y Kam (2000:261) define una serie de temas de investigación relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales en la agronomía desde el paradigma de la tecnología: aumentar la maximización de los recursos con más insumos, irrigación y maquinaria, la estandarización de las recomendaciones técnicas, la evaluación económica de los paquetes tecnológicos, entre otros.

suelo. El objetivo era (y es) el manejo de los riesgos y de la incertidumbre a través de la eficiencia y la búsqueda de la maximización de la producción de poblaciones vegetales al mismo tiempo de reducir sus factores limitantes. La cuestión del riesgo se plantea en todas las formas de agricultura: en las agriculturas tradicionales se internaliza, mientras que en la agricultura intensiva se apuesta por la externalización, lo cual transfiere la deuda ambiental a las generaciones futuras. La diversificación de los procesos productivos ha buscado superar las cuestiones climáticas o biológicas pero también sociales. El modelo productivista actual se caracteriza por una homogenización de las agriculturas hacia un modelo agronómico mercantil basado en la eficiencia, la externalización del riesgo y la privatización de lo vivo. El modelo de referencia comprende a la agricultura como una gestión de la naturaleza que se basa en conocimientos técnicos sobre los componentes del medio (suelos, climas, recursos hídricos), e identifica restricciones y potencialidad de la diversidad vegetal cultivable, y de interés productivo y comercial sin considerar las capacidades de resiliencia de los ecosistemas o la existencia de sistemas culturales diferentes.

Las metodologías para entender las relaciones campesinas con la naturaleza desde este modelo agronómico mercantil no rechazan las reglas descriptivas de objetivación del materialismo histórico para analizar las relaciones de producción humano-naturaleza. Al contrario, se valen de ellas para detallar las interacciones que suceden entre una estructura y su base, por medio de escalas como instituciones, sistema agrario, agroecosistema en donde existen sistemas productivos (vegetales y ganaderos) que funcionan en diferentes niveles territoriales.

La determinación económica y política de los sistemas agrarios supone explicaciones sobre los intercambios sociales de cada escala que se describen según los principios de un *rational choice* o de motivación objetiva. Esta forma es muy común para analizar la agricultura campesina desde sus aspectos materiales, pero carece de elementos para analizar sus significaciones culturales. Desde esta perspectiva, la razón exclusiva de la conservación de los maíces nativos por las comunidades indígenas sería de una conveniencia predominantemente económica.

La gestión de la naturaleza a través de una agronomía mercantil ha dejado de lado la justicia social o los efectos que el modelo pudiera tener sobre los tipos de agricultura existentes. El

precepto ideológico de la agronomía se ha basado en el interés de dominar los factores productivos y de paso, las diferentes extensiones territoriales susceptibles de ser aprovechadas en el marco de los derechos de propiedad privada. Esta forma de agronomía expresa la misma racionalidad utilitaria-economicista mediante la cual se concreta la idea de la naturaleza como “recurso natural”. Esto es relevante ya que siendo la agricultura la actividad de mediación entre la sociedad y la cultura, parece quedar reducida a un modelo técnico que ha externalizado los costos ambientales a la sociedad en su conjunto y a los propios agricultores, sin considerar la existencia de conocimientos técnicos y relacionales que permiten otras formas de producción y de relación con los recursos. La fertilidad y la producción de los alimentos han quedado bajo un modelo que no toma en cuenta a los campesinos como sujetos sociales, sino como objetos de una actividad de aprovechamiento, explotación, acumulación, administración, transferencia, delimitación e intensificación de los recursos naturales. Todo este proceso se ha dado a partir de la inclusión de lo natural en los procesos de artificialización de la naturaleza que se basa en un interés ecológico a corto plazo (Link, 1988).

La agronomía como ciencia cognitiva no fue ajena a los criterios de sustentabilidad ambiental o ecodesarrollo surgidos en los años setenta, cuando los recursos naturales fueron considerados parte de un ecosistema. La idea del agroecosistema fue delimitada por la mediación institucional que otorga legitimidad u orden a las formas de apropiación, a partir de patrones de distribución, propiedad de los recursos y desarrollo técnico para apropiación de lo natural. La técnica como objeto social (Vega, 2000) puede ser analizada como una herramienta que contiene en sí misma una concepción de la naturaleza. La dinámica agrícola podía ser definida por factores ecológicos, productivos y técnicos y socioeconómicos (Hernández Xolocotzi *et al.*, 1984). Vale destacar que desde la década de los setenta la posición de este autor se inclinaba por considerar los conocimientos de la ciencia agronómica occidental y conjugarlos con aquellos conocimientos tradicionales para redefinir un nuevo carácter en la relación humano-naturaleza (Hernández-Xolocotzi, 1984)

A continuación daré tres ejemplos de las formas de conservación que he discutido con sus referencias empíricas en modelos agrícolas.

2. Formas de conservación de la diversidad cultivada

Cuando se habla de conservación de la biodiversidad cultivable es necesario definir qué se entiende por conservación. Aunque esta noción se ha construido desde dos enfoques: como gestión y como protección, en esta tesis se propone que existe un tercero: la conservación por simbolización, entendida como la codificación de conocimientos técnicos y relacionales. Esta tercera forma se construye a partir de la conjunción de tres sistemas cognitivos entre las sociedades rurales y la naturaleza: la práctica, el objeto y el símbolo. Los componentes de estos sistemas no son estáticos, sino que, por el contrario, son altamente dinámicos y están en un proceso de interacción, transformación y confrontación dialéctica con los regímenes tecnológicos del modelo agronómico dominante y propuestos desde las políticas públicas estatales desde donde se pretende imponer una racionalidad mercantil a los modos de hacer y entender la agricultura campesina e indígena.

2.1. Conservación como gestión: la agricultura de conservación

La conservación como gestión implica que el patrimonio natural pueda ser utilizado e intensificado y “ecologizado”, dado que es un bien transferible para el futuro. La conservación por gestión exige una cuantificación de las características del bien a transferir lo cual implica valorar las funcionalidades ecológicas que provee el agrosistema, y eso a su vez significa cuantificar su biodiversidad útil y proponer o “jubilar” objetos técnicos³⁸ para que se alcancen las medidas óptimas determinadas como conservación.

³⁸ En ese sentido, Goulet (2008) ofrece un ejemplo de “la agricultura de conservación de suelos”, o “agricultura de labranza cero” a partir de las crisis productivistas y ambientales surgidas en Francia en la década de los ochenta, cuyas causas eran la sobreproducción, la contaminación del ambiente por la utilización de agroquímicos, ganadería intensiva, sobreexplotación de acuíferos (2008:65). Esta situación, según narra Goulet, lleva a la sociedad y al Estado a la búsqueda de sistemas productivos alternativos para “ecologizar” las prácticas agrícolas mediante la idea, en el caso de su estudio, de la “labranza cero”.

En México existen numerosos programas de conservación desde la lógica de la gestión,³⁹ que buscan transferir un modelo de “agricultura de conservación”: A nivel federal el programa “MasAgro” operado por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) propone el manejo exógeno de la fertilidad mediante la transferencia de variedades mejoradas, instrumentos de irrigación, optimización y utilización de insumos, acciones de financiamiento al productor, relaciones de precios insumo-producto e integración en la cadena de comercialización. Otro programa a nivel federal es el de Áreas Naturales Protegidas, coordinado por la Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), denominado Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC) el cual consiste básicamente en otorgar subsidio a los agricultores que siembran maíces nativos. Y a nivel estatal, el Programa de Maíz Solidario (PMS), que se basa en la transferencia de semillas mejoradas y en la provisión de insumos químicos y orgánicos hacia los productores que cuentan con superficies mínimas para el cultivo de maíz.

El cambio de prácticas que implica la conservación por gestión evidencia las tensiones en toda la cadena de la innovación técnica: al interior de las instituciones de investigación científica con actores económicos como las firmas privadas y entre diferentes tipos de agricultores. Los agricultores que adoptan los objetos de la conservación son los gestores de un enfoque que genera tensiones epistémicas y económicas. Dichas tensiones tienen que ver con la utilización del campesino como consumidor de las innovaciones y de insumos y equipos de origen industrial.

Al ser el agricultor un consumidor de las transferencias se relega su papel como innovador y como creador de conocimientos. La autonomía en la construcción, el manejo y la socialización de conocimientos me parece clave. En gran medida este esquema resulta unilateral, ya que define quiénes son los adeptos a crear un conocimiento válido para alcanzar la conservación y bajo qué modelo de agricultura debe implementarse. Las prácticas de conservación por gestión están entrampadas entre los intereses económicos de diferentes actores y no necesariamente en la co-construcción de relaciones entre la sociedad y la

³⁹ Para más información véase, en Anexos, Tabla de programas públicos, federales y privados aplicados en Chiapas.

naturaleza que permitan la durabilidad de los sistemas ecológicos ni una producción más sustentable.

2.2. Conservación como protección: la cuestión de los sujetos ambientales

La conservación como protección es un enfoque utilizado desde la concepción estética y prístina de la naturaleza, la cual considera que conservar significa crear reservas naturales que tengan la menor intervención posible de lo humano. Esta concepción en México y especialmente en Chiapas se ha aplicado con violencia en contra de los grupos sociales que ocupan los territorios para ser conservados. La medida parte de una asignación de representaciones que califican a ciertas poblaciones como buenos o malos conservadores.⁴⁰ Esta visión no termina de reconocer a los seres humanos que son desplazados en su condición de actores rurales o de sujetos sociales, o como diría Warman (1976) “de campesinos con necesidad de persistir”, que buscan, en sus relaciones con la naturaleza, mantener su sentido de comunidad.⁴¹

En la conservación como protección, la relación política entre el Estado-nación y los grupos étnicos ha sido muy diferenciada. Aquellos grupos indígenas que no califican en los criterios de “los indios buenos y ecológicos” capaces de mantener el estado primigenio de los ecosistemas por utilizar prácticas como la milpa itinerante, o el acahual son considerados como “una marabunta destructiva” que se deben reubicar⁴² (Trench, 2005; Trench, 2008).

La construcción de estas representaciones sociales que se pueden considerar sumamente esencialistas da paso a un enfoque intermedio entre el proteccionismo y la gestión que

⁴⁰ En Chiapas se ha aplicado la conservación como salvaguarda en la creación de la Reserva de Montes Azules dentro de la Selva Lacandona. Según narra Trench (2005) esto ocurrió en 1972 cuando el gobierno federal “encomendó” un territorio de la selva a un grupo étnico de origen maya lacandón e implicó la expulsión de otros grupos étnicos (tojolabales, tseltales y tzotziles) asentados en el territorio selvático, por ser considerados como “depredadores” (Trench, 2008).

⁴¹ Tonies ya en 1887 veía lo rural como lo real y sugería la noción de comunidad como organismo “natural” en el que predominan los valores afectivos que materializan la libertad y va en contra de la sociedad “artificial”. Otra forma sería definir la comunidad como grupo social estructurado por un patrimonio (Tonies, 1931)

⁴² La Ley de Hidrocarburos, la Ley Minera, la Ley de Energía Geotérmica, la Ley de la Industria Eléctrica y la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética contienen disposiciones legales que eliminarían la protección que actualmente tienen parques nacionales como Cabo Pulmo, reservas de la biosfera como Isla Guadalupe, El Pinacate, Montes Azules y la Selva Lacandona, Zonas de Protección de Flora y Fauna como Holbox.

considera “controlada” de los recursos,⁴³ mediante esquemas de subsidios para reducir la intensificación productiva de los grupos étnicos y al mismo tiempo introducción de insumos técnicos.

2.3.Conservación como significación: la práctica cultural

A diferencia de las dos formas de conservación analizadas anteriormente, existe otra que incluye una perspectiva cultural a través de la integración de la práctica agrícola. Esta forma de conservación prescinde del Estado y del mercado como normalizadores de las relaciones entre los grupos sociales y la naturaleza. La conservación entendida desde la significación es producto de una relación cultural particular entre grupos sociales y naturaleza que tiene sus propias fronteras demarcadas por los mitos, las prácticas y los símbolos que remiten a maneras específicas de aprovechamiento y control de los recursos naturales, desde un enfoque principalmente endógeno. La propuesta de conservación como simbolización considera las sociedades asentadas en un territorio como sujetos sociales históricos, cuyas representaciones sociales y culturales se basan en la relación que establecen con la naturaleza. En este sentido, además de recoger la idea de sujetos ambientales, esta forma de conservación se enfoca en la relación entre las culturas y la naturaleza desde los mitos, las representaciones sociales y los rituales que le dan forma a las prácticas y técnicas de subsistencia, a partir de la explotación de la naturaleza, y que son multidiversas y condicionadas por componentes cognitivos propios de cada grupo cultural. Estas formas se describirán a detalle en los capítulos V y VI de esta tesis.

Desde un enfoque práctico, la conservación se manifiesta en la reciprocidad social, las formas de representación de los paisajes y las prácticas que reconocen un sentido propio en la naturaleza. Esta forma de conservación se propone como alternativa a las otras analizadas (por gestión y por protección), puesto que no recurre a enfoques utilitaristas, ni a formas

⁴³ Actualmente la conservación se plantea con un enfoque de la Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO) dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que entiende la conservación como “ciertas formas de uso del patrimonio natural local (sistema de manejo) que no degradan progresivamente su capacidad productiva. Tales actividades pueden ser propiamente productivas (cultivo, pecoreo, colecta, aprovechamiento, extracción, pastoreo o visitación) o de manejo entendida como prevención, mantenimiento, restauración (CONABIO, 2014).

esencialistas que románticamente consideren lo tradicional o lo indígena como las únicas formas de sustentabilidad.

La conservación como significación pone el acento en las prácticas agrícolas, entendidas como la expresión aplicada de los conocimientos ambientales a partir de las formas de organización social de las comunidades. Este enfoque de la conservación es difícil de medir, ya que sus indicadores pasan inadvertidos a la observación y los parámetros de medición cuantitativa. Esto se debe a que habría que medir el sentido experimental de los campesinos, quienes ajustan y adaptan por ensayo y error ciertas prácticas en un espacio y tiempo determinados combinando las necesidades que surgen diariamente (Richards, 1993), además de la necesidad que implica interpretar un acervo histórico, colectivo y cultural de un grupo cuyas significaciones del entorno ambiental son altamente cambiantes, lo que complica la reproducción y transmisión generacional y social de dicho acervo.

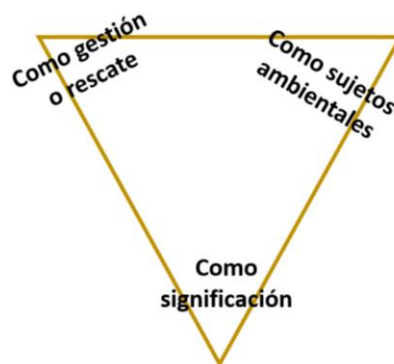


Figura 8: Formas de conservación de la biodiversidad
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

3. Sistemas cognitivos de conservación por significación

Las aproximaciones teóricas que se proponen pretenden exponer la relevancia de los sistemas cognitivos locales para la conservación del maíz nativo desde la perspectiva de la significación.

3.1 Los sistemas de objetivación técnica

Un sistema de objetivación técnica se puede describir como los valores y las ideologías que manifiestan los actores técnicos, productivos, políticos, asociativos, académicos y económicos dentro de un régimen tecnológico basado en la implementación de un objeto

técnico. Su complejidad requiere analizarse desde la sociología de la traducción⁴⁴ (Callon, 1986; 2006a; 2006b; Latour, 2005; Latour y Callon, 1985), utilizando conceptos como redes sociotécnicas, polos y actores, a fin de ofrecer un marco de comprensión de las relaciones e interacciones entre diferentes actores que intervienen en la implementación de un objeto técnico.

El sistema de objetivación técnica se basa en un principio de integración entre las culturas locales y la global a través de un sistema cognitivo de dominación técnica que puede ser entendido como un paradigma tecnológico. La integración cultural se define desde una racionalidad mercantil que selecciona cuáles son los problemas locales y proporciona soluciones científicas basadas en el tipo de conocimientos y objetos técnicos que deben aplicarse por encima de los conocimientos y las prácticas locales y que tiene una rentabilidad económica o política (en términos de poder o control).

Existen diversas escalas de influencia del paradigma tecnológico, por ejemplo, los programas de investigación científica, de los cuales hay varios ejemplos concretos en el tema del maíz en México. El más connotado es el que propone la biotecnología transgénica como el cuerpo de conocimiento que va a salvar del hambre y el cambio climático a la población mexicana. Este paradigma descarta totalmente el análisis de los riesgos a la salud, la contaminación y la erosión genética al imponer la idea de que la biotecnología es la solución más factible para el desarrollo rural nacional.⁴⁵

La infraestructura del paradigma tecnológico radica en las instituciones, las empresas públicas o privadas, las universidades o centros de investigación que pueden ser divididos en diferentes polos (científico, técnico, mercantil, productivo). Esta infraestructura se halla subordinada a una ideología política representada por el Estado, que define los problemas nacionales y propone las soluciones mediante programas de investigación, líneas estratégicas, especificaciones y normativas que establecen las reglas de aplicación del conocimiento y los temas. La infraestructura y la ideología del paradigma tecnológico se expresan a través de una red de actores denominada red sociotécnica. El objeto técnico es la

⁴⁴ También conocida como sociología del actor, esta red ha tenido una gran repercusión en la sociología francesa, al grado de establecer un laboratorio de investigación sobre la Innovación, la ciencia y los procesos sociales cuyas figuras principales en Francia son Latour, Callon y Akrich.

⁴⁵ Sobre este tema véase Turrent *et al.*, (2012).

solución al problema en forma de objeto-material, y al mismo tiempo funciona como medio de comunicación entre los actores que conforman la red. A todo este complejo de instituciones, ideología, polos, redes y objetos se le conoce como régimen sociotécnico.

Los actores campesinos, desde la idea del régimen, son reducidos a usuarios/beneficiarios del objeto técnico y de los conocimientos científico-técnicos que se les proveen desde el laboratorio (Callon, 1986). Cuando los campesinos indígenas adoptan la innovación aceptan un sistema de conocimientos como válido por encima del propio. El proceso de adopción o rechazo de un nuevo sistema de conocimientos pasa por una serie de negociaciones técnicas que comienzan por la identificación de cuellos de botella en la red, también denominadas “controversias”. El proceso de identificación y de negociación se conoce como proceso de traducción en tanto que se posiciona el análisis sociológico que describe las etapas de identificación, negociación y adopción entendidas por todos los actores.

3.2 ¿Cómo funciona el sistema de objetivación técnica?

El sistema de objetivación técnica es un proceso de acción colectiva que consiste en un conjunto de interacciones dentro de una organización social que tienen un sentido de acuerdo con sus redes, normas, reglas, valores y saberes para la reproducción y construcción de un orden social en torno a un producto, una tecnología, un procedimiento (comercial o de consumo), o un orden organizacional (Bessière y Tibère, 2011). Sin ese orden, la gobernanza institucional de la que depende la innovación no puede instaurar sus regímenes. El objeto técnico es la punta de entrada de todo un régimen sociotécnico estimulado por la acción colectiva cuya racionalidad instrumental se sobrepone a los sistemas de conocimientos locales.

El sistema de objetivación técnica encaja muy bien dentro del enfoque de la “conservación como gestión” ya que comprende una administración de los procesos biológicos mediante hechos cuantitativamente verificables, incluida la capacidad de aprovechar, mantener y reproducir la genética de las variedades autóctonas y adaptadas climáticamente dentro de un agroecosistema y a través del control de los campesinos.⁴⁶

⁴⁶ Sobre este punto los trabajos de Dyer y Tailor (2008) y Dyer *et al.* (2014) son bastante reveladores.

3.3 Los dos tipos de objetos técnicos y la metodología de análisis

Los sistemas de objetivación técnica por lo general se contraponen a otros sistemas cognitivos. La interacción entre sistemas cosmológicos, mitoprácticos y de objetivación depende en gran medida del lugar en donde sea concebido el objeto técnico: el laboratorio, el campo de experimentación o ecosistemas específicos,⁴⁷ o el hogar, o la milpa, ya que el objeto técnico también puede ser producto de la construcción del saber campesino. Cuando el objeto es externo (proveniente de un régimen sociotécnico) pasa por las manos de una serie de actores antes de llegar a las manos del campesino, quien decide su aplicación.

Finalmente, el lugar agronómico donde se pone en práctica el objeto técnico es el mismo en el que habita la biodiversidad cultivada: la “milpa”, que contiene los productos alimentarios básicos de la dieta del campesino mexicano (además puede incluir otra docena de cultivos alimentarios y medicinales: aguacate, melón, tomate, papa, jícama, amaranto, quelites y chile), por lo que el objeto técnico incide en el lugar donde se decide la supervivencia biológica y la reproducción social, y donde se manifiesta la identidad, la cosmogonía y el arraigo a un territorio, ya que “la preparación de la milpa es un acto ceremonial central que cohesiona a las familias y la comunidad. Es el núcleo institucional de la sociedad indígena de Mesoamérica y su importancia social y religiosa es mayor que la económica y la nutricional” (Nigh, 1975).

La introducción del objeto técnico en una milpa puede ser tan sutil como la introducción de una nueva variedad de semilla que logre adaptarse a las condiciones locales y competir con otras que hayan sido cultivadas por generaciones sucesivas de campesinos. De ahí la erosión genética identificada en las planicies de Chiapas (Ortega, 1978). La diferencia entre un objeto técnico proveniente del saber campesino o de un régimen sociotécnico está en el complejo cognitivo subyacente. El objeto técnico proveniente del régimen sociotécnico conlleva un complicado ensamblaje agroindustrial que busca controlar los modos de practicar la agricultura, mientras que el objeto técnico proveniente del saber campesino cumple fines productivos, mitoprácticos y cosmológicos ligados a la alimentación y reproducción social de una comunidad campesina local.

⁴⁷ Alrededor de 90 % del maíz cultivado en Estados Unidos que se manipula genéticamente ha sido desarrollado parcialmente en Hawai (véase *La Jornada* 2014)

El sistema de objetivación técnica interactúa con el sistema cognitivo mitopráctico en cuanto a las relaciones de reciprocidad, de identidad étnica y toda una serie de elementos cognitivos que componen el hogar campesino.

3.4 Metodología

Para analizar el sistema de objetivación técnica proveniente de un régimen sociotécnico se realizó una mesa con los actores de una red sociotécnica en la que participaron investigadores, especializados en los maíces de Chiapas, provenientes de diferentes instituciones académicas, técnicas, de investigación genética del maíz, gubernamentales y productivos, quienes tuvieron una posición política ante la implementación del Programa de Maíz Solidario en Chiapas. Se realizaron al mismo tiempo una serie de entrevistas con los actores académicos, organizacionales y productivos de los Altos de Chiapas cuya información ayudó a complementar el análisis que se detalla en el capítulo IV.

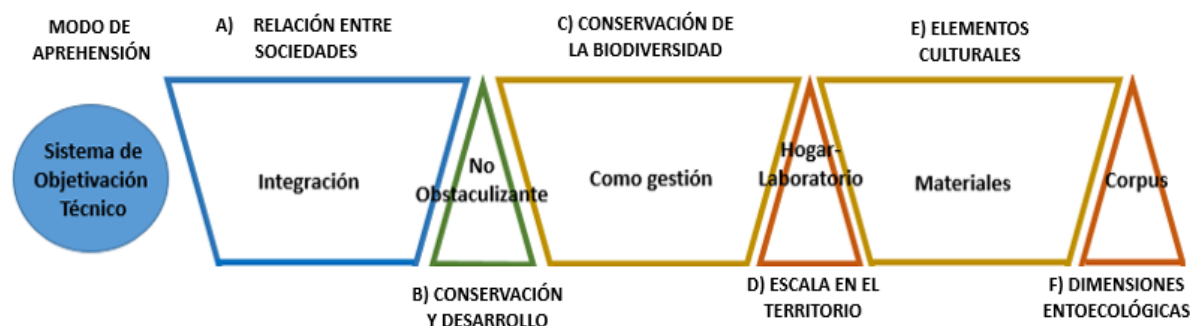


Figura 9: Elementos del sistema de objetivación técnica
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

4. Sistemas cognitivos mitoprácticos

El estudio de los sistemas cosmológicos está en el campo de lo interdisciplinario y puede ser comprendido desde la arqueología, la antropología, la filología, la lingüística, la filosofía y la historia, entre otras ciencias. El estudio de esta tesis parte de un enfoque sociológico en cuanto al análisis de la relación de la cultura y la naturaleza desde una dialéctica entre los sistemas cognitivos locales y los globales. Hornborg (2001) define la relación entre lo moderno y lo tradicional como una cuestión de adaptación u homeostasis en la que el primero

tiene una lógica totalizante, mientras lo tradicional una lógica de lo local y por lo mismo multidiversa al explicitar el término. La lógica totalizante se asocia con la modernidad racional, que es dualista en cuanto a que se separa la naturaleza de la cultura, y que es occidental dado que proviene de países europeos o sajones, y etnocentrista porque se asume como unívoca y universal. Hornborg distingue la forma tradicional como monista, es decir, inseparable entre la cultura y la naturaleza.

En ambos casos, se habla de sistemas que conllevan una compilación y flujos de tramas cognitivas o saberes. Sobre ello Argueta (1999) sugiere que los sistemas de saberes están confrontados, uno tradicional y otro científico y que es necesaria una epistemología para conocer cómo los saberes indígenas interrogan al medio ambiente en una forma integrada y coherente (Argueta, 1999:21-25).

4.1 ¿Qué es un sistema cognitivo mitopráctico?

Aquí se propone que el sistema cognitivo mitopráctico es diferente del cosmológico en cuanto a que es un modo de saber que interroga a la naturaleza a través de la experiencia y en el que los conocimientos son aplicados técnicamente a la agricultura. Si bien ambos están íntimamente relacionados y se basan en creencias, la diferencia más notoria es que el cosmológico se ha creado como una fórmula de interpretación dogmática que se transmite, mientras que el mitopráctico se sustenta en acumulación de conocimiento resultado de un aprendizaje útil. La práctica no es estática, sino dinámica en cuanto a que es suplida por una nueva cuando esta es más efectiva que la anterior. La práctica es una experiencia de ajuste y adaptación por ensayo y error que combina las necesidades que surgen diariamente (Richards, 1993) y se suma al acervo histórico, colectivo y cultural de significaciones que interactúan con lo cosmológico. También hay aprendizajes y socialización de los conocimientos que funcionan con un fundamento empírico.

En el caso de la agricultura denominada mesoamericana la relación de la cultura y la naturaleza comenzó hace más de 8 000 años. Los agricultores contribuyeron a suavizar el perfil del terreno con la domesticación del cultivo de la calabaza y luego incluyeron el maíz y el frijol, lo que en conjunto ordenó lo que hoy es el territorio nacional desde el nivel del mar hasta 3 000 metros de altura mediante una adecuación recíproca del maíz al hombre y del hombre al maíz (Bonfil, 1989:33). Junto con el maíz, el frijol y la calabaza se

domesticaron otras plantas como el chile, el maguey, el nopal, el jitomate, el cacao, el tabaco, el aguacate, el algodón, el amaranto y otras muchas especies vegetales y animales como el guajolote, el tepescuincle, así como el control de productos minerales. El espacio clave para entender el proceso de apropiación individual y colectiva del territorio es el manejo en torno al cultivo de la milpa. La milpa resulta ser, además de un jardín de experimentación y proliferación de la diversidad biológica y alimentaria, el lugar donde se realiza el aprendizaje y la transmisión de conocimientos a partir de las prácticas agrícolas de las que depende la supervivencia de los grupos sociales, ya que exige un manejo complejo de la fertilidad puesto que su uso suele ser continuo.

Se describen las prácticas como mitoprácticas cuando éstas se dan como interacciones entre las sociedades que las implementan y el mundo más amplio, y están incrustadas en la cultura. La parte mítica de la práctica se encuentra en los procesos de representación colectivos. La mitopraxis considera la práctica como un sistema de flujos y tramas cognitivas que forma una praxis donde todo acto es significativo. Según Ellison, los modos en que las culturas aprehenden el entorno se expresan mediante las experiencias prácticas y las representaciones simbólicas (Ellison, 2012:153-154). Con ello se entiende que los mitos y los rituales no son más que una forma de las prácticas y técnicas multidiversas y condicionadas por componentes cognitivos propios de cada grupo cultural para su subsistencia a partir de la apropiación de la naturaleza de la que son parte.

4.2 Utilidad del análisis del sistema cognitivo mitopráctico

El espacio de apropiación del enfoque mitopráctico es el más cercano a los sistemas de producción agrícola. En este caso el huerto o solar (donde están las aves y las plantas medicinales), el acahual (de donde se saca madera, hojarasca y se reactiva la fertilidad del suelo) y la milpa (donde se cultivan los principales productos alimentarios) se definen como aquellos espacios que permiten recrear al ciclo agrícola y tienen un manejo diferenciado. En el Capítulo III se da cuenta de las distinciones tseltales de estos espacios. En esta investigación nos enfocamos a la comprensión de la milpa en cuanto a que es ahí donde se reproduce el maíz, aunque su utilidad se extienda a los demás espacios sociales dominados por los campesinos. Es precisamente la relación entre diferentes sistemas cognitivos lo que determina la reproducción y transmisión generacional de las prácticas endógenas.

Las mitoprácticas construyen un sentido propio a la naturaleza que se manifiesta en un orden técnico y social, en el que confluyen aspectos relacionados con la reciprocidad social y las formas de modificación del paisaje agrícola. Estos elementos asemejan a la propuesta de conservación desde lo endógeno, en cuanto a la conformación y estructura de los sistemas de parentesco y la creación de sistemas de producción entendidos como un conjunto de unidades que poseen la misma gama de recursos y condiciones y que practican una combinación parecida de producción agrícola por medio de prácticas y decisiones parecidas⁴⁸ en un territorio determinado. Dichos sistemas de producción se encuentran en territorios conformados por reglas de distribución espacial ligadas al parentesco, por lo que pueden ser considerados como territorios étnicos, o formas denominadas localmente por los tseltales alteños como *t'sumbales* 'las tierras del linaje'. Se puede adelantar que los linajes tienen sus propios límites, prácticas y símbolos, y remiten a formas específicas de aprovechamiento, control y conservación de los recursos naturales en donde se pueden observar las formas de reciprocidad social ligadas a la alimentación (el don, la dote, o el trueque de semillas).

La mitopráctica se diferencia del sistema cosmológico en cuanto a que la primera implica un proceso cognitivo a partir de la experiencia propia y la segunda es una transmisión de historias y creencias que pueden ser útiles para construir conocimiento. El análisis de los mitos es de utilidad siempre y cuando estos remitan a una práctica agrícola como se percibe en la elaboración y significación de las ofrendas con cultivos nativos propios de la milpa alteña. Los valores colectivos que priman sobre las capacidades mitoprácticas de una persona se expresan en su proceso cognitivo (observación, imitación, reiteración). La milpa es el espacio donde el campesino se cultiva a sí mismo y se autoidentifica como una persona ligada "a la madre tierra" (Gómez Muñoz, 1997:64). Aunado a estos valores existen algunos otros conceptos dentro del sistema mitopráctico que se analizarán en el capítulo destinado a ese fin, como las reglas de intercambio de semillas, la conformación de los *ts'umbales*, de las taxonomías por parentesco o *ts'umbal ixim* (literalmente el maíz del linaje) que serán abordados específicamente en el Capítulo V.

⁴⁸ El concepto de sistema de producción que se utiliza es el de Cochet (2011:106) "«L'exploitation agricole» ou «unité de production élémentaire» [...] les «pratiques» et les «choix» de l'agriculteur". Pero también "un ensemble d'exploitations qui possèdent la même gamme de ressources, placées dans des conditions socioéconomiques comparables et qui pratiquent une combinaison comparable de production, bref un ensemble d'exploitations pouvant être représentées par un même modèle" (Cochet y Devienne, 2006 en Cochet, 2011).

4.3 Metodología

Los ritos y mitos en cada etapa del ciclo agrícola son parte de la reproducción del microcosmos simbólico para aprender de la naturaleza y aprehender lo natural. La construcción de la propuesta conceptual se basó tanto en entrevistas semiestructuradas, encuestas, talleres de identificación taxonómica y talleres “bioculturales”, así como las observaciones derivadas de la observación participante durante las actividades agrícolas en las dos estancias de colecta de datos en las que se analizaron mitoprácticas específicas que se describirán en extenso en el capítulo correspondiente.

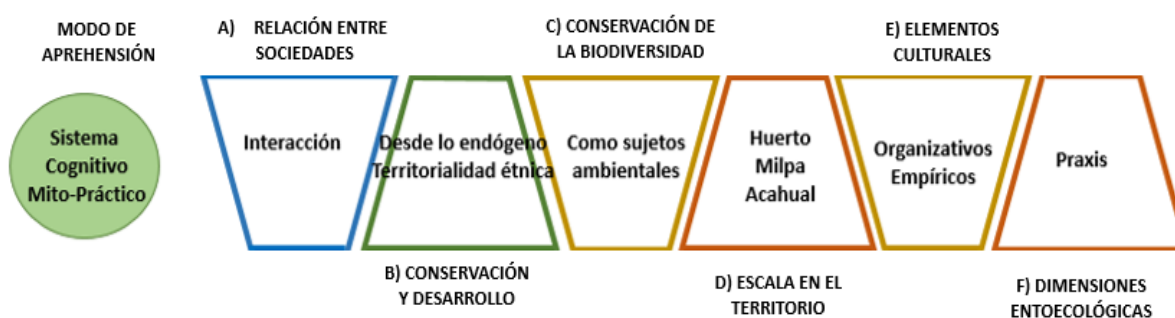


Figura 10: Elementos del sistema mito-práctico
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

5. Sistemas cosmológicos locales

Explicar las cosmovisiones subyacentes en las relaciones de la cultura con la naturaleza de las comunidades originarias tseltales de los Altos implica revisar el repertorio teórico-conceptual que separa a la naturaleza de la cultura en el que predominan las nociones utilitaristas, economicistas o productivistas de la naturaleza para entrar en terrenos metafóricos. Descola propone que para analizar la cultura maya es necesario abandonar el determinismo ecológico para reconciliar los sistemas políticos y cosmogónicos mayas con la diversidad de ecosistemas y agrosistemas en donde intervienen (2003:200).

Para abandonar el determinismo ecológico retoma la discusión que sostiene esta corriente antropológica, representada por la ecología cultural, con la ecología simbólica. La ecología cultural, proveniente del materialismo ecológico de Steward, propone que la cultura está determinada por las características del entorno, entendido este como la naturaleza. El principio es que las adaptaciones culturales establecidas de una comunidad determinada y su

repertorio tecnológico son creadas para explotar y adaptarse a los recursos de un medioambiente específico.⁴⁹ El materialismo ecológico se basa en la teoría de la decisión racional proveniente de la doctrina económica liberal (Descola, 2011:22). La ecología simbólica, por su parte, sugiere la idea opuesta, plantea que las comunidades hacen de forma recurrente una traducción de signos y símbolos de la naturaleza, lo cual implica que es la cultura la que construye la idea de la naturaleza y no a la inversa (Lévy-Strauss, 1995).

La posición que aquí se toma es que la relación entre la naturaleza y la cultura puede entenderse por medio de las relaciones simbólicas y las concepciones cosmológicas de los tseltales de los Altos de Chiapas entre quienes las prácticas asociadas a la producción del maíz son un elemento de intermediación que utiliza la sociedad indígena tseltal y la naturaleza para expresar sus formas de conservación. El propósito de esta propuesta es entrar en este campo semiótico de la cultura y la naturaleza, mediante la descripción de los elementos simbólicos que permitan explicar las características de la “conservación por simbolización” de los tseltales que reproducen y conservan al maíz nativo. A modo de ejemplo y solo por nombrar algunos de estos elementos que se abordarán a lo largo de la tesis se observan las creencias comunes como la idea de la madre tierra y la necesidad de estar en armonía con ella; el rol de conservador que juega una representación colectiva como lo es el *ajab* ‘guardián de la montaña’ o la categorización de una variedad de seres sobrenaturales que habitan en los lugares sagrados; la delimitación de escalas míticas de espacio como son los cuatro rumbos; la utilización del calendario lunar y las cabañuelas para planificar el ciclo agrícola y las construcciones simbólicas de diferentes unidades del paisaje. Un elemento central es la construcción de valores sociales que se transmiten del sistema de creencias al sistema de prácticas, donde resalta la noción de “hombre de cultivo”.

⁴⁹ Desde la lógica de la escuela ecológica cultural las relaciones cultura-natura constituyen un proceso de adaptación donde el ambiente geográfico moldea la vida social. El entorno ecológico es el factor constituyente de los valores míticos que explican las relaciones simbólicas de la cultura con la naturaleza. Descola utiliza un interesante ejemplo para explicar las diferencias entre materialismo ecológico y estructuralismo simbólico contrastando las posiciones de Harris y Lévi-Strauss sobre un mito de Nueva Guinea relacionado con la utilización de las almejas, que ambos antropólogos analizan con conclusiones totalmente diferentes (véase “*La querelle des palourdes*” en Descola, 2011:13).

Las relaciones simbólicas y las concepciones cosmogónicas de los mayas han sido ampliamente estudiadas desde diferentes perspectivas. Para describir este sistema cognitivo se hace referencia a las relaciones cosmológicas entre los mayas tseltales contemporáneos de Tenejapa con un marco de análisis propuesto por Descola (2005) que explica un modelo de relaciones entre los humanos y la naturaleza, y de las relaciones entre lo humano y lo no humano⁵⁰ en esas culturas.

En este sentido, la propuesta de la existencia de un sistema cosmológico local busca aportar un enfoque de análisis que complemente algunas ideas sobre las representaciones de la naturaleza desde diferentes ejes, partiendo del enfoque de la conservación por simbolización, ubicándolo a una escala en el territorio y desde la dimensión subjetiva del cuerpo de creencias que comprende el *kosmos*. Este análisis permitirá comprender el sistema simbólico local en el que se encuentra enclavado el maíz nativo.

5.1 Elementos de la naturaleza en la cosmogonía maya actual

Godelier (1984) apuntó que la cosmogonía es un elemento fundamental para la construcción de valores sociales que definen las relaciones humanas de una cultura con el medio ambiente. La cosmovisión hace referencia a lo humano en su relación con el mundo y el universo. Lo humano como su parte constitutiva y los ecosistemas como el campo en el que se desarrollan las relaciones entre lo humano consigo mismo y con el cosmos. La cosmovisión contiene la visión de los miembros de un grupo a partir de las prácticas (repertorios tecnológicos) y los saberes propios en la cual se sintetizan de forma coherente sus nociones sobre el medioambiente. En los mitos de creación del universo se exponen las formas simbólicas del imaginario indígena cuyas categorías van permeando los atributos que los pueblos originarios ponen en su relación entre ellos mismos y con el entorno.

El sistema cosmológico local sirve como una forma interpretativa rica que dota de elementos conceptuales para entender las formas de conservación desde un acercamiento simbólico. Las culturas mesoamericanas están plagadas de metáforas: El nombre en lengua nativa que

⁵⁰ La propuesta teórica amplia y detallada de dicha ontología se encuentra en el cuarto apartado del capítulo III “*Les vertiges de l’analogie*” del libro *Par-delà nature et culture* (Descola, 2005:280-321).

le dieron los mayas de la península yucateca a su maíz *Nal-Tel* acerca a significaciones cosmogónicas: *nal* significa ‘mazorca’ y *tel* ‘gallo’. Se piensa que puesto que el gallo anuncia las primeras horas del día, probablemente el nombre se refiera a la precocidad de este maíz (Wellhausen y Hernández Xolcotzi, 1951). Esta significación une a la cosmogonía del gallo como el que comprende el ciclo del universo, y de la planta para anunciar sus cualidades materiales.

5.2 La definición de un sistema cosmológico local

Cuando hablamos de cosmovisiones nos referimos directamente a las relaciones sociales que son mediadas por la cultura y que influyen en el medioambiente. La cosmología forma parte de la cosmogonía, pero en lugar de explicar el origen del universo explica intrínsecamente las reglas que mantienen el equilibrio en la tierra y la función que juegan los humanos para que perdure el orden (Florescano, 1999:297). El sistema cosmológico local desde la perspectiva de esta investigación es la memoria colectiva que contiene los elementos simbólicos expresados y reproducidos en sistemas de valores, nociones, prácticas; aspectos o dimensiones del medio social, material y espiritual del saber común que guían las relaciones sociales, ceremoniales y religiosas presentes en las representaciones metafóricas de un territorio o nicho ecológico determinado.

El marco conceptual de Descola (2005), al analizar los aspectos más íntimos de la asignación cosmológica de los elementos de la naturaleza en su interacción-introyección con lo humano pone el acento en las cuestiones de animalidad y humanidad entre los mayas como formas de establecer las fronteras y las continuidades en una cosmología. Para Descola, la noción de “energía” es una unidad anímica que los humanos pueden extraer simbólicamente de los elementos del medioambiente para la adquisición de ciertas propiedades. Es entonces a partir de este marco que se propone mostrar cómo los tseltales construyen esta noción anímica de energía en su relación con la milpa y específicamente con el maíz, a partir de la noción de *ch’ulel* ‘alma’.

5.3 Metodología y utilidad de la propuesta

Lo que se pretende resaltar en esta propuesta es que los sistemas cosmológicos locales aportan una unidad de análisis y engloban diferentes grupos culturales que comparten una

lengua y una denominación geográfica administrativa (en este caso la de Tenejapa), pero al mismo tiempo constituyen elementos clave para entender las relaciones que se construyen con la naturaleza, entre las cuales el maíz es el elemento principal.

El sistema cosmológico local expone varias categorías simbólicas que todavía están presentes entre los grupos tseltales de seis comunidades del municipio de Tenejapa (Alamul, Nabil, Las Manzanas, Balún Canán, La Libertad y Santa Rosa) en los que se realizó etnografía mediante observación participante a partir de dos estancias de terreno (la primera de marzo a julio de 2012 y la segunda de marzo a julio del 2013). El acceso a las comunidades fue condicionado a las invitaciones que recibía de las familias con quienes hubo una mayor cercanía y quienes compartieron sus visiones sobre su cosmovisión y sus prácticas agrícolas. Muchas de estas observaciones fueron acompañadas por entrevistas no estructuradas que nutrían los reportes de campo.

Se pretende exponer la incidencia de elementos cosmogónicos que le dan un sentido al marco de análisis que se propone a pesar de la integración o el cambio cultural en las comunidades analizadas. En esta investigación dedicaremos un capítulo completo para analizar elementos del sistema cosmológico local que consideramos centrales para remitirse a la relación entre naturaleza y cultura desde una comprensión de la milpa y del maíz: 1) La fisicalidad e interioridad de las plantas de la milpa; 2) el rol de los seres sobrenaturales para la producción agrícola; y 3) el análisis de las plantas y de la composición de un altar tseltal.

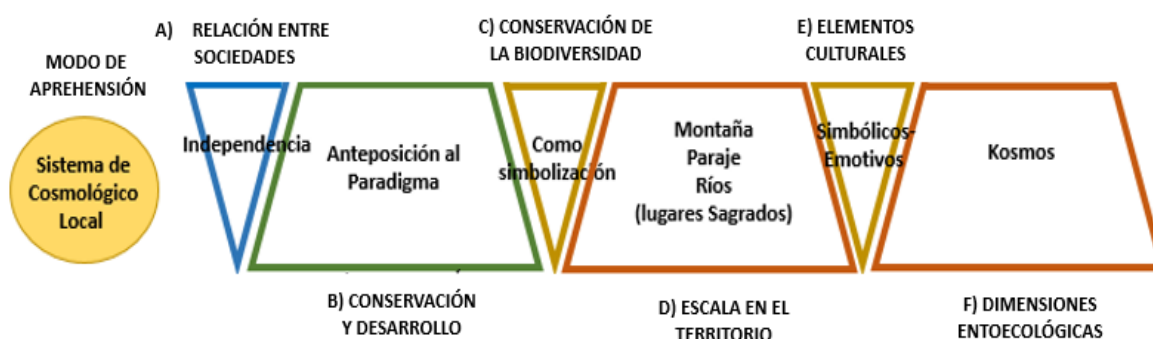


Figura 11: Elementos del sistema cosmológico local
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

6. Hacia la ampliación de los marcos conceptuales

La discusión retoma las aportaciones teóricas de diferentes autores para comprender la conservación del maíz dentro de los sistemas cognitivos que se han catalogado como de objetivación técnica, mitoprácticos y cosmológicos. El análisis fortalece la idea de la construcción social y de sentido del sujeto rural e indígena a través de la conservación por simbolización. En este sentido, lo humano juega un rol totalmente diferente al asignado por el dualismo etnocéntrico y occidental que separa a la cultura de la naturaleza, al incluir lo humano dentro del cosmos, el saber, la práctica, la reproducción de lo vivo y representaciones simbólicas de la naturaleza que continúan existiendo en la cultura maya tseltal de Tenejapa.

El marco teórico expuesto implica la necesidad de entender los sistemas cognitivos como parte de una dinámica de “conservación” que mezcla los conocimientos prácticos, la memoria histórica y las representaciones simbólicas con los objetos técnicos, en este caso el maíz nativo. Más que calificar si existe o no una conservación real en el sentido de la gestión o la protección biológica *in situ*, se pone de relieve la necesidad de ampliar los marcos de discusión teórica sobre la conservación desde un enfoque que supere la fragmentación de la naturaleza y la cultura.

En ese sentido, este marco tampoco propone “esencialismos” que asuman lo indígena tseltal como “lo sustentable”, sino que describe las formas de aprehensión de la naturaleza en los sistemas cognitivos desde la perspectiva de los campesinos como sujetos sociales que construyen y que dan continuidad a la siembra de los maíces nativos.

En el siguiente capítulo se describirán de forma general las características geográficas, políticas e históricas de las comunidades analizadas, a partir de un análisis de la producción del maíz a nivel nacional, regional y local.

CAPÍTULO III.
EL MAÍZ EN LAS ESTRUCTURAS AGRARIAS DE LOS ALTOS
DE CHIAPAS

1. El maíz en las estructuras agrarias

En los dos capítulos anteriores se analizó la conservación de la biodiversidad desde los enfoques de la cultura y del desarrollo. El objetivo fue exponer un marco teórico conformado por tres sistemas cognitivos diferentes: objetivación técnica, mito-práctico y cosmológico. Cada sistema aborda una discusión específica sobre la conservación del maíz en las comunidades indígenas tseltales y se presenta en un capítulo diferente. En este tercer capítulo se expone un acercamiento a la escala territorial a fin de presentar las zonas de estudio de las seis comunidades de Tenejapa seleccionadas para la investigación.

Antes de presentar la región de estudio, se distingue la diversidad de maíces nativos a nivel nacional, estatal y regional. Con ello se intenta comprender al maíz como un elemento transversal siguiendo la propuesta de análisis de Hernández-Xolocotzi *et al.*, (1984), en la que intervienen factores: 1) tecnológicos, 2) socio-económicos y 3) ecológicos.

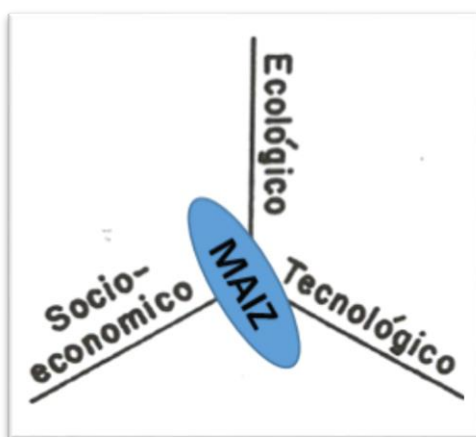


Figura 12: El maíz y los factores ecológicos, tecnológicos y socio-económicos
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014, basado en Hernández-Xolocotzi, et al., 1984)

El análisis del factor ecológico se realiza a partir de la idea de sistema agrario siguiendo las bases del diagnóstico agrario de Mazoyer y Roudart (1997), Trébuil y Kam (2000), y Cochet (2011) que describen las determinantes ambientales, sociales y económicas de los sistemas agrarios y de los productores que los integran.

1.1 Diversidades de maíces nativos en México

Antes de abordar los aspectos agro-ecológicos específicos de la región de estudio se propone un repaso que exponga el dinamismo de la agricultura campesina que dio origen y continuidad al maíz nativo.

El territorio que actualmente se denomina México cuenta con una mega diversidad endógena calculada de 26 mil especies vegetales (Groombridge y Jenkins, 2002) de las cuales 5 mil son consideradas como plantas útiles (Mariaca *et al.* 2007) y 225 como especies vegetales cultivadas (Hernández-Xolocotzi, 1985). De esta variabilidad de origen mesoamericano⁵¹ destaca evidentemente el maíz por su contribución a la alimentación mundial, pero también el frijol, la calabaza, el jitomate, el chile, el girasol, el nopal, la vainilla, el aguacate, la guayaba, la papaya, los zapotes, el mamey entre muchas otras plantas alimentarias, además de otras de uso textil como agaves, algodón y henequén (Vavilov, 1951) y las de uso medicinal como el guayule, la cabeza de negro, la jojoba, la gobernadora, la candelilla, el peyote (Warman, 1995) entre muchas otras.

La evidencia paleobotánica propone que fueron los valles centrales de México los lugares en donde se domesticó al maíz hace aproximadamente 8 mil años (Kato, *et al.*, 2009). Dada la incapacidad de esta planta para esparcirse y reproducirse por sí misma, se dice que es un “invento biológico” de las más de 350 generaciones de agricultores y agricultoras quienes han seleccionado, sembrado, cosechado y preservado las semillas de maíz desde entonces hasta la actualidad (Boege, 2008). Los pueblos campesinos indígenas actuales heredaron de los precolombinos la sincronización en la producción del maíz con los ciclos de la vida social, ritual y productiva. Cultura y biología están íntimamente ligados a través del maíz.

El rol que jugaba el maíz en la época prehispánica según Warman (1995: 24-49) era el de un cultivo de cañadas, laderas, valles estrechos y serranías. La precocidad de su ciclo reproductivo (de entre 50 y 120 días), la alta producción de semilla (150 por 1), la auto-capacidad polinizadora, la prácticamente nula necesidad de laboreo en el suelo y de riego,

⁵¹ La delimitación geográfica de Mesoamérica es la propuesta por Kirchhoff (2000) está configurada por la similitud de una variedad de elementos culturales, uno de tantos es la siembra de frijol, maíz y calabaza. El área Mesoamericana incluye a los actuales países de Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras y Nicaragua y Costa Rica. Ver mapa “Límites de Mesoamérica a mediados del siglo XVI” (Kirchhoff, 2000: 19)

así como la capacidad de ser una planta de siembra continua en este tipo de topografías, explica su selección continua, adopción y manipulación.

El hecho de que se le pueda dar una utilidad total a la planta, ya sea como forraje animal, para la alimentación humana, como bebida, medicina, material de construcción, envoltura de alimentos, abono, entre otros, así como su facilidad para cocinarse de distintas formas (amasado, cocido, tostado, en harina, o en bebido le dan más de 600 posibilidades culinarias solo en recetas nativas), fue convirtiendo al maíz en un elemento central de la dieta prehispánica. Aunado a su variabilidad de usos, la facilidad de almacenamiento y recolección lo hacían y hacen un elemento prioritario para asegurar la alimentación y permanencia de las sociedades campesinas e indígenas del país.

Con todo y estas ventajas, Staller (2010:94) propone basado en investigaciones paleobotánicas, que el maíz no era una planta cultivada extensivamente por las culturas precolombinas como lo que era el trigo para los europeos. Para los precolombinos el maíz era definitivamente una planta central, pero inmersa dentro de un sistema de policultivos alimentarios. El sistema denominado milpa interacciona no solo con otros sistemas de producción, ya sean avícolas, o de insectos, lo cual implica no solo un complejo de interacciones ecosistémicas, sino también sociales, conformadas por conocimientos basadas en la observación, experimentación y la compartición. Por ello se dice que la milpa es más que un modo de producción, sino todo un sistema social que organizaba hasta antes de la llegada de los españoles en el siglo XV, la estructura social, cultural, política y tecnológica de los pueblos precolombinos (*Ibídem*: 37).

Las interacciones ecosistémicas de la milpa dentro de la milpa implican una asociación base conformada de maíz-frijol-calabaza, que es complementada por otras plantas como el chile, el jitomate, y otras especies de tubérculos. Según Aguilar *et al.*, (2003: 85) la asociación maíz-frijol es descrita como un agrosistema complementario en el que el frijol fija el nitrógeno que aprovecha el maíz, y éste proporciona con su caña, el sostén para que se enrede y crezca el frijol. La calabaza por su parte sembrada entre el maíz y el frijol aporta sombra y ayuda a mantener la humedad así como a limitar el desarrollo de malas hierbas. El chile, que

a menudo se siembra en la milpa, permite un mejor aprovechamiento del espacio entre plantas, repele ciertos insectos y aporta muchas vitaminas.

Según Aguilar, *et al.*, la milpa se mantiene en funcionamiento los principios ecológicos de un ecosistema: Diversidad de especies; interacciones simbióticas o “cooperativas” entre plantas; utilización óptima del espacio, tanto horizontal como verticalmente; utilización adecuada de los ciclos de producción de las diferentes plantas; regulación y control de plagas y enfermedades; disminución de riesgos y limitaciones ante fenómenos climáticos entre otras (2003: 86).

Si efectivamente la hipótesis de Staller es aceptada, el cultivo no intensivo del maíz, no le resta ninguna importancia al maíz como núcleo cultural de lo precolombino sino que por el contrario, se lo suma. Al no ser el maíz una planta monocultivada como el trigo, sino parte de un modelo agroecológico fundamentado en la diversidad y no en la especialización como sucede con el modelo intensivo, su constitución genética es un logro aún más complejo del conocimiento colectivo del campesino indígena. Más aún si se considera el rol que juega el pluricultivo como constitutivo del sistema la milpa, todavía predominante en la agricultura tradicional indígena.

El maíz junto con el uso del frijol y la calabaza son complementarias por los nutrientes que aportan y pilar de la alimentación mesoamericana (Perales, 2009). La dieta combinada de frijol y de maíz (en tortilla) aporta más del 50% de las proteínas y 70% de las calorías ingeridas⁵² diariamente en las zonas rurales donde la agricultura de milpa es la base de la alimentación (Paredes, *et al.*, 2006:83). El frijol suministra aminoácidos en los que el maíz es deficiente y permite una dieta balanceada y saludable al ser consumido con maíz, en particular cuando se incluye calabaza que aporta carbohidratos, proteínas, grasa, vitaminas y fibra, y chile.

La milpa constituye un sistema complementario y dinámico no solo en lo agronómico sino

⁵² “La cantidad de proteína del frijol se aumenta con la cocción. La lisina es el doble que la del maíz, el frijol contiene también fósforo, hierro, vitaminas (tiamina, niacina, ácido fólico, riboflavina y vitamina B6)” (Paredes, *et al.*, 2006:83).

en lo nutricional conformado por: leguminosas como frijoles⁵³ (*Phaseolus* spp.), el huatli o amaranto (*Amaranthus cruentus* Linn.), cacahuates (*Arachys hypogaea*); arvenses o quelites que son plantas cuyo follaje es comestible; hortalizas como jitomate rojo (*Lycopersicon esculentum* Mill), tomatillo verde (*Physalis ixocarpa*), chile (*Capsicum annuum* Linn.); curcbitacea como el chayote (*Sechium edule*) o la calabaza (*Curcubita* spp.); tubérculos como yuca o cazabe (*Manihot esculenta* Crantz), el camote (*Ipomoea batatas* L), la papa (*Solanum tuberosum*), malanga o ñame (*Colocasia esculenta*); gramíneas como la chíá (*Salvia hispánica* L.); condimentos, como el achiote (*Bixa orellana* L.); medicinales comestibles como la verbena (*Verbena officinalis*), el momo o hierba santa (*Piper auritum*), el epazote (*Dysphania ambrosioides*), la chirchahua; frutales como el aguacate (*Persea americana* Mill.), la guayaba (*Psidium guajava* L.), la papaya (*Carica papaya* L.), el mamey (*Calocarpum mammosum* L.) entre muchas otras plantas como nopales (*Opuntia* spp) y su fruto “la tuna” y magueyes (*Agave* ssp.), y otras más de las que se comen las raíces, tallos, flores, vainas, frutos, semillas⁵⁴ e incluso insectos de utilidad nutricional que van desde gusanos, moscas, escarabajos, mariposas, hormigas, chapulines, libélulas, e incluso piojos, chinches y pulgones (Paredes, *et al.*, 2006:153). Asimismo destaca la utilización de hongos como es la exquisitez culinaria que supone el huitlacoche, tumor o agalla del hongo del maíz *Ustilago maydis* (*Ibíd.*: 134).

La milpa es un sistema alimentario, ecológico y social de cultivos y de asociaciones de plantas en el que interactúan dinámicamente hongos, algas, insectos, batracios, peces, aves, reptiles, mamíferos e incluso minerales que son utilizados como comestibles.

El cultivo de las milpa en las culturas precolombinas mesoamericanas implicaba desarrollos tecnológicos que se manifestaban en las formas de irrigación, el cultivo en jardines flotantes, terrazas, tecnologías de drenaje, técnicas de restauración de la fertilidad en el suelo como el barbecho o sistemas de descanso largo que incluyen la Roza-Quema-Tumba; labranza

⁵³ La identificación del nombre científico de estas plantas se tomó principalmente de Warman (1995); Paredes (2006), y Wikipedia.

⁵⁴ Sobre los productos textiles, medicinales, alimenticios provenientes de la milpa en la época pre-hispánica ver el excelente trabajo de Francisco Hernández (1959), para conocer más sobre la alimentación actual de los mayas consultar, Ruz (1987).

mínima (realizada con herramientas como la Coa); sectoriales que implicaban la roza y la quema (y no la tumba de árboles); y sistemas cortos que eran sumamente intensivos (conocidos como *chinampas*) que utilizaban fertilizantes orgánicos como el guano, residuos, lodos, algas, cenizas) y también aporques⁵⁵ y podas, a estos se les conoce como cultivos permanentes o hidránticos o cultivo permanente favorecido (Aguilar et al., 2003; Wolf, 1971). La milpa asimismo era la base de la reproducción religiosa y política del mundo prehispánico, organizando sus entidades visibles e invisibles, así como las relaciones de producción.

El maíz al contrario que el trigo, era más que un componente alimentario de un complejo biológico representado en especies vegetales y animales -biodiversidad útil para la alimentación humana, animal y de insectos- sino un elemento central del sistema de conocimientos ecológicos, sociales, tecnológicos, culturales y religiosos que posibilitó la organización social y económica necesaria para la constitución de las grandes sociedades mesoamericanas (Ford, 1969 en Staller, 2010). El papel de la milpa y del maíz fue cambiando históricamente con la introducción de técnicas, herramientas y animales domesticados en tanto se dio el dominio de la cultura española en el siglo XVI y mestiza a partir del XVII.

1.2 El maíz como factor tecnológico

Entender el rol socio-cultural del maíz va mucho más allá de lo que el Estado, el mercado y la ciencia técnico-química agronómica, sobre todo más allá de aquellos científicos quienes apuestan por la biotecnología genética (D'Alessandro, 2014a). El maíz ha sido objeto generador de tecnología agrícola y gastronómica como la nixtamalización, proceso que elimina la cubierta del grano haciéndolo menos fibroso y creando una masa más elástica, lo que permite la elaboración de tortillas. La nixtamalización también incrementa el contenido de calcio en el alimento y la eficiencia en la asimilación de proteína, y reduce además las aflotoxinas comunes del maíz y libera la niacina (vitamina B3) presente en el grano, evitando así la pelagra, común cuando la dieta se basa en maíz, como fue el caso en algunas regiones

⁵⁵ Aportar tierra a los tallos de las plantas para conservar la humedad, fortalecer la nutrición y conseguir que crezcan nuevas raíces.

de Italia, España y Portugal en los siglos XVIII y XIX (Perales, 2009).

El maíz era utilizado como objeto de adoración, de curación, e incluso de toda una semiótica asociada al desarrollo filológico y lingüístico mesoamericano. Según De Ávila (2013), hay una correlación estrecha entre la pluralidad lingüística mesoamericana y la biodiversidad de maíces. Incluso se afirma que el grupo de la familia lingüística otomangüe, la más diversificada en la región, contiene una sintaxis basada en la descripción de la planta, sus partes y sus sucesivas etapas de maduración. El maíz para las comunidades indígenas no juega un rol en términos de valor de cambio (entendido en un sentido de acumulación de capital), control o apropiación –fundamentales para los regímenes socio-técnicos– sino en términos de valor simbólico y de relación, comunicación y significación cultural como rituales y espacios sociales alimentarios. Estos roles del maíz siguen vigentes en las comunidades de campesinos indígenas tseltales.

Para las ciencias biológicas, por el contrario, el maíz es producto de una mutación⁵⁶ del *teocintle*, y su presencia se debe solo a la selección natural basada en la variabilidad, capacidad reproductiva y adaptativa al ambiente. Más allá del origen que le den las ciencias biológicas al maíz, se considera en esta investigación que la autoría y lo que permite que pueda utilizarse la planta hoy en día debe de atribuírseles a los hombres y mujeres campesinos quienes crearon toda una estructura cultural en torno a la planta que identificaron, domesticaron y diversificaron hasta obtener toda una gama de razas actuales⁵⁷.

La diversidad actual de maíces nativos de México se compone de 59 razas y más de 237 variedades (Sánchez et al., 2000 y Espinosa, 2006). Las primeras clasificaciones de maíces realizadas por Wellhausen, Roberts y Hernández-Xolocotzi⁵⁸ (1951) consideran 25 razas

⁵⁶ Existen diversas hipótesis sobre el proceso de domesticación del maíz. La más antigua data de 1930 por el genetista Paul Mangelsdorf, quien apuntaba a que el maíz es resultado de una hibridación con un ancestro vegetal. Años después en 1982 George Beadle propuso al *teocintle* como el ancestro que hibridó progresivamente en el *Zea mays ssp parviglumis* (Matsuoka et al., 2002 en Staller, 2010) y en Kato et al., (2009).

⁵⁷ Anderson y Cutler fueron los primeros en 1942 en definir “raza” para una especie vegetal entendida como “un grupo de individuos relacionados con suficientes características en común para ser reconocidos como parte del mismo grupo” (Anderson y Cutler, 1942 en Wellhausen y Hernández-Xolocotzi, 1951).

⁵⁸ Wellhausen, Roberts y Hernández-Xolocotzi (1951) propusieron una clasificación biológica (fisiológicas, genéticas y citológicas) pero también social. En su trabajo los maíces son antiguos, precolombinos,

comprendidas en cinco grandes grupos⁵⁹. Cabe destacar que no existe un consenso en cuanto al número de razas de maíz nativas existentes en México. Por ejemplo: Bretting y Goodman (1989) reportan 31 razas; Sánchez et al. (2000) señalan 59; Mera (2009) y Boege (2008) llegan hasta 75. En 2011, la CONABIO realizó una compilación de información basada en las colectas realizadas por las principales instituciones agronómicas y ambientales del país (INE, SEMARNAT, INIFAP, SAGARPA) en la que reconoció oficialmente 50 razas genéticamente distribuidas en 8 grupos: chapalotes, cónicos, dentados tropicales, ocho hileras, sierra de Chihuahua, tropicales precoces, tropicales tardíos y no asociados a un complejo racial. En la siguiente figura “Mapa de maíces nativos” se muestra la distribución geográfica⁶⁰ y el grado de diversidad de razas de maíz en México. Para interpretar el mapa, basta con buscar los puntos más oscuros, es ahí en donde se encuentra la mayor diversidad de maíces (se distingue Estado de México, Veracruz, Puebla, Guerrero, Oaxaca y Chiapas)

prehistóricos o modernos, lo cual que evidencia un elemento histórico y social en su definición. Asimismo proponen una distinción étnica dentro de sus clasificaciones: indígena, mestizo, pre-colombino y exótico.

⁵⁹ Los grupos son: Indígenas antiguos (palomero toluqueño, arrocino, chapalote y nal-tel); exóticas pre-colombianas (cacalmacintle, harinoso de ocho, olotón y maíz dulce); mestizas prehistóricas (cónica, reventador, tabloncillo, tehua, tepecintle, comiteco, jala, zapalote grande, zapalote chico, pepitilla, olotillo, tuxpeño y valdeño); modernas incipientes (calqueño, celaya, cónico norteño y bolita); y otras no muy bien definidas que es conforman un grupo adicional (conejo, mushito, comprejo serrano de Jalisco, zamorano amarillo, maíz blando de Sonora, onaveño y dulcillo del noreste) (Wellhausen y Hernández-Xolocotzi, 1951: 47).

⁶⁰ En el mapa realizado por la Conabio muestran diferentes celdas o cuadrillos coloreados indicando la intensidad de la biodiversidad. Las celdas indican los lugares en donde se han realizado colectas. Cabe destacar, que las partes en blanco del mapa indican que ahí no se ha realizado colecta más no que no haya maíces nativos en esta zona. Este mapa ha sido recurrentemente utilizado por diferentes empresas de biotecnologías para validar las solicitudes de siembra de maíz transgénica ante la CIBIOGEM señalando a los lugares en blanco como desiertos de razas nativas, lo cual es totalmente falso (sobre todo en el caso de Campeche).



Figura 13: Mapa de maíces nativos (Escala 1:20000000)
(Fuente: CONABIO, 2011)

Independientemente del método de diferenciación y clasificación de razas de maíz que mida la diversidad, actualmente se reconoce que la diversidad nativa de maíces *in situ* es creada, utilizada y manipulada por los pueblos indígenas mesoamericanos (Boege, 2010). También se sabe que los desarrolladores y conservadores *ex situ* están “bastante preocupados por la imposibilidad de mantener la mayor parte del germoplasma recopilado dentro de sus bancos genéticos” (Lecrerc y Coppens, 2011:2).

De hecho casi 80 a 90% de todos los bancos genéticos tienen semillas que provienen de un sistema “informal” según indica el Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT). Se entiende por un sistema “formal” aquellos que corresponden a un modelo de registro empresarial de sus desarrollos en germoplasma, es decir, que la mayoría de los campesinos mexicanos y del mundo se encuentran en sistemas informales de semillas. Muchos de los registros de los sistemas formales se fundamentan en biopiratería⁶¹ en cuanto a que toman

⁶¹ Un caso relativamente reciente es el del robo de Seminis-Monsanto de la variedad de zanahoria morada en Turquía. La empresa se ha autoproclamado como desarrolladora de esta variedad cuando lo único que hizo fue patentarla. Para más información ver: http://www.twinside.org.sg/title2/intellectual_property/info.service/2014/ip140212.htm

una planta que es un bien público y la registran como un desarrollo tecnológico empresarial⁶².

Los desarrolladores y mejoradores organizados en centros de investigación o laboratorios privados tienen que reproducir sus semillas comerciales en campos experimentales y/o certificados por el gobierno. Los actores privados necesitan de la biodiversidad que les aportan los campesinos pero sobre todo necesitan de su labor para seleccionar, sembrar, cosechar y compartir semillas. Esta labor es la que renueva “al germoplasma base”, (semilla nativa con características uniformes).

“The key benefit of landraces is the diversity of alleles they possess that express traits such as physiological tolerances which could facilitate evolutionary adaptation. The diversity found in landraces should allow them to adapt to novel conditions, express plastic responses, share adaptive diversity among populations via gene flow, and/or maintain productivity under changing conditions. Due to the great genetic diversity within and among Mexican farmers’ populations as well as their tendency to be produced across environmental gradients maize landraces may maintain fitness under novel conditions better than improved varieties” (Mercer et al., 2012)

Es contradictorio observar como por un lado se utilizan las semillas de la agricultura indígena para patentarlas como desarrollo tecnológico de la industria de semillas y al mismo tiempo esta industria destruye la capacidad de reproducción social de los campesinos, atentando contra quienes le aportan sus insumos básicos. Parece que la contradicción se explica por una incongruencia entre la racionalidad individual ligada al sistema mercantilista y la racionalidad colectiva ligada a la organización tradicional de las comunidades y de sus procesos técnicos y relacionales (Linck, 2013)

Para Linck (2013) saberes técnicos son aquellos cuyas relaciones con la naturaleza se basan en modalidades de manejo de los ecosistemas, y domesticación de los procesos biológicos,

⁶² De un total de 1,046 variedades de variedades de *Zea Mays* registradas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales el 80% están registradas como desarrollo de propiedad intelectual (uso restringido al pago de derechos). Del total de variedades el 90% están en manos de empresas privadas (Monsanto, Pioneer, Agrícola Nuevo Sendero, Dow) y solo 10% es producto de tres instituciones públicas nacionales INIFAP, COLPOS y Universidad de Chapingo (SNICS, 2012).

mientras que los saberes relacionales se enfocan a las representaciones, valores sociales, rituales, reglas, cuadros de acción entre individuos y modos de apropiación de los espacios y los recursos.

Otra forma de explicar la contradicción es a partir de los proceso de “objetivación de la naturaleza”. El saber relacional de objetivación-técnica puede definirse como las relaciones de intensificación entre los sistemas de conocimientos y los ecosistemas para la domesticación de los procesos biológicos, mediante el uso de objetos técnicos que expresen las relaciones sociales entre los actores de la comunidad y sus formas de acción y apropiación de los recursos y de la naturaleza, así como las relaciones más extensas con las instituciones del Estado, el mercado y en general con la otredad más global.

Este tipo de saber también puede inscribirse a todo aquello proveniente o construido materialmente por la comunidad (semilla, herramienta, proceso técnico, etc). La semilla puede ser entendida como un objeto proveniente de la interacción entre la naturaleza con lo social. Los campesinos van construyendo a la semilla como objeto según las condiciones climáticas y de suelos que enfrentan en conjunto con procesos sociales y culturales propios de sus hábitos alimenticios, y los procesos interactivos de sus dinámicas familiares y comunitarias. La semilla fue pasando de las manos de los ancestros a los hijos, de éstos a sus campos, de sus parcelas al altar, y de ahí al granero del hogar y la cocina por siglos.

Al proceso anteriormente descrito se le propone denominar como objetivación técnica-campesina, ya que concentra en la semilla un objeto con una serie de saberes, valores, creencias y reglas sociales dentro del esquema de saberes técnicos y relacionales de Linck.

Paralelo a este proceso de transmisión campesina, se propone la existencia de otro de tipo “institucional” que va convirtiendo a la semilla en un objeto-técnico en su recorrido hacia el mejoramiento genético. El proceso institucional comienza en los años 40’s, con el interés agronómico del Estado y va pasando al campo de la política pública y de las instituciones públicas con la creación y colaboración de laboratorios. El proceso de objetivación técnica institucional está determinado por los paradigmas del desarrollo y a las normatividades que impone el Estado.

Ambos procesos, menos lineales que lo aquí descrito, han traído consigo la modificación en la propiedad de un bien colectivo a un bien privado. Por su propia naturaleza los conocimientos (técnicos y relacionales) son colectivos en las forma de objetivación campesina, por el contrario, en la objetivación “institucional” se pretende sobreponer el derecho a la propiedad intelectual como norma. Concretamente un proceso de objetivación institucional busca sobreponerse al tradicional. En este caso las instituciones van eliminando los procesos sociales, culturales y ambientales que permiten a los campesinos, la posibilidad de mantener la agrobiodiversidad en la medida en que se van privatizando los sistemas de conocimientos técnicos y relacionales que permiten la reproducción y conservación de la agrobiodiversidad cultivada. En esta competencia inequitativa de sistemas, la conservación de la agrobiodiversidad resulta un concepto en disputa que a veces se muestra contradictorio para las formas de vida campesinas indígenas originarias. Para describir con más detalle el contexto socio-económico de los campesinos a continuación se presenta un breve análisis.

1.3 El maíz como factor socio-económico

Además de aportar el germoplasma útil, adaptable y resistente ante una amplia gama de insectos agresores, de suelos y climas en una franja de 10 mil kilómetros de latitud norte a sur –desde donde se ubica la ciudad de Montreal en Canadá, hasta donde se ubica Santiago de Chile– (Weatherwax, 1954 en Warman, 1995: 25), los campesinos mexicanos proveen a la sociedad en general con el resultado de sus cosechas. El 70% de la base alimentaria nacional depende todavía de la agricultura campesina mexicana. Asimismo aseguran una actividad económica y productiva para la población rural mexicana calculada en 26. 4 millones de personas (22% del total). A pesar de sus aportaciones, los productores de maíz están desapareciendo mientras la demanda nacional de maíz va en aumento.

La demanda de maíz llegó a su punto más crítico en el año 2007 con la “crisis de la tortilla”. El mercado nacional de maíz se divide en dos porciones: Una de maíz amarillo, que constituye prácticamente el total de las importaciones y es utilizado para alimentación de ganado, y otro de producción de maíz blanco en el que el país es todavía independiente. A

nivel nacional uno de cada tres productores de maíz cultiva maíz blanco. Generalmente los precios entre el maíz amarillo y el blanco son parecidos aunque sus usos varían. El maíz blanco puede usarse para alimentar ganado pero el maíz amarillo no puede usarse para hacer tortilla. La dependencia productiva de México en cuanto a maíz importado es de uno de cada tres kilogramos consumidos, este kilogramo es de maíz amarillo para abastecer principalmente a la agroindustria alimentaria y a los productores pecuarios.

Existe un grave déficit en la balanza comercial agrícola de México con Estados Unidos⁶³ y Canadá. Estimaciones de diversas fuentes ubican la producción anual de maíz a nivel nacional entre 22 y 23 millones de toneladas (en el periodo de 2006 a 2010). Una tercera parte del consumo nacional –aproximadamente de 10 millones de toneladas de maíz– proviene de importaciones de EUA para complementar el déficit alimentario. El costo de las importaciones creció casi 10 veces en 20 años pasando de 2 mil 600 millones de dólares en el año de 1990 a 20 mil 400 millones de dólares en 2010

En 1992 se realizó una reforma al artículo 27 para permitir la titulación individual de tierras ejidales con lo que se comenzó un proceso de despojo a partir de la privatización de los ejidos, pero es en 1994 con la apertura económica del TLCAN que inicia la debacle de la ruralidad mexicana. El nuevo sistema económico se basa en la apertura comercial y la competencia productiva entre países con estructuras y tecnologías productivas diferentes. Esto condujo a poner en competencia con base a los criterios del mercado, a dos modelos técnicos completamente ajenos en sus tramas temporales, interacciones biológicas y conocimientos locales.

El tratado pretendía en el discurso realizar las “transformaciones productivas para transitar hacia la modernidad” o “una asociación económica estratégica” (Suárez, 2013) pero operativamente el tratado funcionó para profundizar el proceso iniciado en los años ochenta para dismantelar masivamente al sistema de instituciones de apoyo técnico agrícola como IMECAFE, FERTIMEX, BANRURAL, entre muchas otras, dejando indefensos a los

⁶³ No se analizará el aspecto geopolítico de esta proximidad dado que sus implicaciones amplían otros muchos aspectos: control político, laboral, de recursos energéticos, entre muchos otros factores.

medianos y pequeños productores mexicanos contra los altamente técnicos, extensivos y subsidiados productores norteamericanos. Aunado a ello se dio un desplome de los precios internos del maíz (caída de un 70% de los precios para lo cual se implementaron mecanismos de precios preferenciales que desaparecieron en 1999) y un aumento gradual de los costos en los insumos productivos. Junto con el resquebrajamiento de los sistemas agroalimentarios nacionales se perdió un 20% de la soberanía alimentaria nacional (Appendini et al., 2003), un aumento desproporcionado de la migración laboral fuera del país que alcanzó entre 1991 y 2000 un promedio de 550 mil personas al año (Cuecuecha y Scott, 2010), y en sí el detrimento de la ocupación agrícola.

Los paisajes rurales se vieron despoblados y se transformaron hacia una “modernidad” donde prácticamente pueblos enteros desaparecieron a causa de la migración. La pérdida del quehacer campesino está ligada inevitablemente a una serie de políticas de desestructuración campesina (Carton de Grammont, 1995) que han tenido como consecuencia la disminución de las especies vegetales cultivables. A pesar de todo, siguen existiendo opiniones que sostienen que México aún es capaz en términos de recursos biológicos, humanos y físicos de producir el maíz que necesita e incluso excedentes si se aplicaran políticas en dirección del fortalecimiento productivo en lugar del asistencialismo (Turrent et al., 2012;).

La fuerza productiva del campo mexicano es actualmente de 12.5 millones de productores quienes cultivan anualmente en 8 millones de hectáreas (Fox y Haight, 2010). Estos productores han sido clasificados en tres grupos⁶⁴: Los “productores de subsistencia” que representan 2.5 millones de personas (20% del total de productores). Este grupo de conforma de campesinos indígenas quienes conservan las razas y variedades nativas en tierras de producción marginal en un promedio de 2 ha. por familia bajo el sistema de milpa. Este grupo según un análisis a las políticas de subsidios no tiene acceso a crédito y están excluidos de los subsidios económicos (*Ibidem*, 2010: 8,11). A pesar de ello, los campesinos indígenas tienen manejos colectivos de los riesgos, los insumos y la fertilidad que les permite una cierta independencia del sistema de comercialización, y que todavía representa un esquema de

⁶⁴ En estos grupos no se están considerando a los jornaleros agrícolas que no tienen tierra. Las estimaciones en cuanto al número de trabajadores agrícolas en México entre 1999 y 2001, varían de 3.2 a 3.6 millones (Salinas Álvarez 2006: 48, en Fox y Haight, 2010: 15)

supervivencia a pesar de la superficie agrícola que manejan.

El segundo grupo está conformado por pequeños y medianos productores calificados como “tradicionales” (9 millones de productores) y representan el 72% del total. Producen principalmente maíz blanco con variedades nativas y también acriolladas⁶⁵. Sus condiciones en infraestructura y de tierras arables son limitadas en general pero son mayores que las del grupo de subsistencia. Los campesinos tradicionales cuentan en promedio de cinco hectáreas de temporal por unidad productiva. Este tipo de campesinos es al que el gobierno considera con viabilidad económica suficiente para impulsar una estrategia de modernización de la agricultura (Fox y Haight, 2010:11). Ambos grupos –subsistencia y tradicionales– contribuyen a la continuidad de la biodiversidad y del empleo agrícola pero son los que reciben menos apoyos a la producción, a pesar de generar más de la mitad de maíz para consumo humano en México en tierras de bajo rendimiento (Perales et al., 2003).

Finalmente, el tercer grupo está representado por los productores de tipo “empresarial” que representan al 8% restante de los productores (un millón de productores) y producen el 43.6% de la producción total nacional, en 1.5 millones de hectáreas con suelos de alto rendimiento con irrigación. Cabe destacar que la estadística pone juntos a quienes producen en más de 250 y hasta 1000 ha. con los que tienen más de 5 ha. La unificación de diferencias tan grandes en la superficie disponible, dificulta la capacidad de tipificar a los productores empresariales. Una manera de homogenizar las diferencias es clasificar a los productores empresariales por su utilización de tecnologías productivas como el riego presurizado y maquinaria para siembra y cosecha, así como la propiedad o acceso a tierras consideradas como de alto rendimiento. Bajo estos criterios, existen aproximadamente 150 mil productores ubicados en la región norte del país ubicados principalmente en cuatro estados: Sonora, Sinaloa, Tamaulipas y Chihuahua en los que está concentrada la producción de maíz amarillo híbrido para abastecimiento “no tortillero”. Este grupo de productores concentra la mayoría de subsidios productivos (43.2%) que otorga el Estado a los campesinos mexicanos para hacerlos competitivos (Fox y Haight, 2010: 17), lo cual deja al resto de productores (11.5 millones) prácticamente desprotegidos de cualquier apoyo estatal de tipo productivo.

⁶⁵ Una variedad acriollada se conoce comúnmente como aquella que proviene de una raza nativa con un híbrido.

Efectivamente estas tipologías no permiten establecer un balance claro de la realidad campesina, indígena y agraria del México contemporáneo⁶⁶.

Se aprecia por lo expuesto que el problema de la conservación, el mejoramiento, y la convivencia entre productores y modos de hacer agricultura es majeadado por el estado de una forma inequitativa. El sistema de subsidios en México apoya a los productores con mayores extensiones de tierras y con más posibilidades de competencia, mismos que no aportan ningún beneficio en términos de biodiversidad de especies nativas por el tipo de agricultura que realizan. Por el otro lado, hay un grupo de productores que pretenden modernizar pero sin realmente acertar una estrategia sobre el modelo productivo a seguir. Los productores indígenas, reproductores de la biodiversidad, son los más afectados por la inequidad de los programas productivos y de subsidios, aunque sea gracias a esta condición de marginalización la razón por la que mantienen una agricultura polidiversa. Esta polarización remite a una contradicción sobre el desarrollo rural (McMichael, 2010). El dilema es el papel del estado en la convivencia entre el modelo tradicional de agricultura basado en los conocimientos de una agricultura familiar (y comunitaria) que funciona dentro de los sistemas y recursos agroecológicos locales, y el modelo convencional que se implementa actualmente a nivel global ligado a los conocimientos, medios técnicos y a la creación de dependencias que debilitan las formas de apropiación territorial. Este último tiene un efecto de apropiación y control sobre los recursos bióticos y cognitivos locales.

La agricultura industrial concibe a la gestión de la fertilidad en una escala no territorial, sino del desarrollo de las economías globalizadas (Linck y Navarro, 2014). Los grupos de productores ubicados en un territorio local pretenden ser modernizados sin realmente concertar una estrategia sobre el modelo productivo a seguir con los actores del estado y del mercado. Los productores indígenas, reproductores de la biodiversidad, son los más afectados por la inequidad dentro de los programas productivos y de subsidios, aunque sea gracias a esta condición de marginalización que todavía mantienen una agricultura polidiversa.

⁶⁶ Para consulta de trabajos sobre los procesos agrarios de México ver Wolf (1971), Paré (1977), Esteva (1980), Linck (1988); Carton de Grammont (1995), entre muchos otros.

2. Chiapas y el maíz

Chiapas⁶⁷ es una entidad político-geográfica ubicada en el sureste de México que cuenta con una geografía variada en la que existe una gran diversidad vegetal. Chiapas posee el 20 por ciento de toda la biodiversidad de México: 10 cuencas hidrográficas y dos de los ríos más caudalosos del país: Grijalva y Usumacinta; 266 kilómetros de litoral, dos cañones (el del Río La Venta y el del Sumidero); siete de los nueve ecosistemas más representativos del país y 46 áreas naturales protegidas (entre éstas, la Biósfera de Montes Azules, El Triunfo, La Encrucijada, La Sepultura, El Ocote y las Lagunas de Montebello).

A la par de esta diversidad ambiental, existe también una gran diversidad étnica conformada por 12 grupos: entre los que destacan tseltal, tzotzil, tojolabal, choles, zoques, lacandones, mames, entre otros. La población es mayoritariamente indígena., alcanzando para el 2010, los 4 millones 796 mil 580 habitantes (INEGI, 2010).

La diversidad biológica y cultural de Chiapas ha sido utilizada por el Estado mexicano para proveerse de recursos naturales⁶⁸. A pesar de ser una entidad muy rica en recursos sigue siendo una con el mayor índice de marginación del país y todavía con grandes contrastes económicos y sociales: una pobreza imperante y riesgos para asegurar la alimentación de los grupos sociales ubicados en las zonas selváticas y montañosas. Existe una correlación entre la pobreza y la agricultura de milpa a partir de la exclusión de las poblaciones originarias a sus derechos básicos.

Como consecuencia de la profunda exclusión histórica que han padecido los campesinos indígenas, Chiapas tiene actualmente un contexto social y político altamente complejo⁶⁹ todavía ligado a la explotación de la sociedad indígena, y de las selvas y bosques bajo sus formas de propiedad. El referente más notorio de la situación general chiapaneca fue el

⁶⁷ Políticamente es un estado compuesto por 118 municipios agrupados en 9 regiones económicas. La capital política administrativa es Tuxtla Gutiérrez, pero hay otros centros urbanos importantes: San Cristóbal de las Casas, Tapachula y Comitán de Domínguez.

⁶⁸ En recursos energéticos provee el 35% del petróleo nacional, 55% de la energía hidroeléctrica y 25% de la producción de gas natural.

⁶⁹ Chiapas ha padecido los desplazamientos poblacionales derivados de las expulsiones masivas en Guatemala durante los años ochenta, reubicaciones ya sea por la creación de reservas naturales, proyectos de desarrollo o desastres naturales y una infinidad de conflictos agrarios intercomunitarios originados por una repartición confusa de los recursos, la introducción de grupos religiosos, y el dominio étnico mestizo o la violencia desarrollada por el Estado mexicano contra los indígenas.

levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) en 1994, que entre otras cosas reivindicaba una reforma agraria y una revisión de fondo al sistema económico neoliberal.

El proyecto de desarrollo mexicano se propuso una intensificación desde los años 50's para las regiones cálido-húmedas de Chiapas mediante la producción de variedades de maíz mejoradas de la raza tuxpeña (Ortega, 1973). Esto propició cambios importantes en la entidad, alcanzando a ser una de las mayores productoras a nivel nacional. Asimismo, la expansión de variedades de alto rendimiento e híbridas generó una erosión de las variedades de maíz nativo en las regiones donde había irrigación y clima cálido (Hernández-Xolocotzi, 1971). Las estadísticas de la producción no han cambiado prácticamente en la última década: del poco más de millón de hectáreas disponibles en Chiapas, la siembra del maíz ocupa el 66% de la superficie (710 mil hectáreas) que son trabajadas por 290 mil productores de los cuales dependen poco más de millón y medio de personas.

La producción indígena se concentra en el 40% de la superficie total (unas 410 mil hectáreas) con un promedio de 1.2 ton/ha. Mientras que unas 200 mil hectáreas son controladas por unos cuantos miles de productores medianos y grandes con un promedio de 4 ton/ha⁷⁰.

Se considera que esta entidad es la segunda a nivel nacional (después de Oaxaca) en razas de maíces nativos⁷¹: Se tienen registradas más de 20 razas, de las cuales sólo media docena tienen presencia significativa (Bellon y Taylor, 1993): Dos de clima semicálido y templado: Olotón y Comiteco, y las demás de clima cálido: Tepecintle, Tehua, Motozinteco (las más sensibles a una erosión genética), Olotillo, Nal-Tel, Tuxpeño, Vandeño, Zapalote Chico, Zapalote Grande, Cubano Amarillo (Perales y Hernández-Casillas, 2005).

2.1 Los Altos de Chiapas y el maíz

Los Altos de Chiapas remiten a un clima templado de montañas con altitudes mayores de 1400 M.S.N.M. Los Altos han sido descritos como un área cultural que posee una historia común de varios siglos atrás, con un constante intercambio humano y comercial y un alto

⁷⁰ Cálculos realizados con base a las estadísticas que aportan Villafuente y García para este sector (1998)

⁷¹ Se utiliza el término nativo para referirse a una población de maíz que en Chiapas y en general en México es conocida como “criollo”.

porcentaje de hablantes de lenguas mayenses (Viqueira, 2002). Los Altos están conformados por 15 municipios⁷² cuentan con cerca de 68 mil unidades de producción repartidas en 152 mil hectáreas de las cuales casi la mitad (70 mil ha.) son consideradas en régimen de propiedad comunal, 50 mil ha., en propiedad en ejido, y 31 mil en propiedad privada (INEGI, 2007).

| ENTIDAD Y MUNICIPIO | UNIDADES DE PRODUCCIÓN | REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|------------------|
| | | SUPERFICIE TOTAL (has) | EJIDAL | COMUNAL | PRIVADA |
| CHIAPAS | 460 820 | 3 972 673 | 2 182 891 | 184 183 | 1 559 826 |
| AMATENANGO DEL VALLE | 1 302 | 2 996 | 1 862 | 3 | 1 130 |
| CHALCHIHUITÁN | 2 471 | 7 785 | 965 | 6 766 | 53 |
| CHAMULA | 15 244 | 26 937 | 5 021 | 20 059 | 1 647 |
| CHANAL | 1 441 | 6 133 | 3 277 | 1 781 | 967 |
| CHENALHÓ | 6 354 | 13 749 | 3 750 | 7 146 | 2 850 |
| HUIXTÁN | 3 093 | 8 651 | 4 289 | 17 | 4 345 |
| LARRÁINZAR | 3 109 | 4 370 | 1 609 | 2 716 | 43 |
| MITONTIC | 2 452 | 3 521 | 820 | 1 871 | 829 |
| OXCHUC | 7 403 | 15 466 | 1 023 | 13 307 | 1 118 |
| PANTELHÓ | 2 709 | 8 605 | 4 452 | 11 | 4 141 |
| SCLC | 3 910 | 10 550 | 3 153 | 2 177 | 5 176 |
| SAN JUAN CANCUC | 4 399 | 7 355.97 | 89 | 4 832 | 2 433 |
| TENEJAPA | 6 835 | 10 903 | 1 093 | 6 061 | 3 746 |
| TEOPISCA | 3 077 | 9 691 | 7 150 | 1 | 2 539 |
| ZINACANTÁN | 4 191 | 15 556 | 11 503 | 3 449 | 603 |
| TOTAL LOS ALTOS | 67 990 | 152 276 | 50 064 | 70 202 | 31 626 |

Tabla 1: Unidades de producción y régimen de tenencia de tierra en Los Altos de Chiapas
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014 con base en INEGI, 2007)

En este territorio se obtuvieron 4 929 toneladas de maíz amarillo, en 15 mil hectáreas sembradas y 31 mil toneladas de maíz blanco en 38 mil hectáreas sembradas, un promedio de 350 kg/ha., para el maíz amarillo, y de 800 kg/ha., para maíz blanco (Ibídem).

⁷² Viqueira propone que Los Altos corresponden a 25 municipios que conforman la franja mediana del Macizo Central (desde Zinacantán, San Cristóbal, Teopisca y Amatenango hasta sus límites con Tabasco). Sin embargo en este caso utilizaremos una noción más restrictiva del territorio enfocado a los municipios más cercanos a San Cristóbal de las Casas que componen la franja Tseltal-Tzotzil, por considerar que son representativos de una mayor homogeneidad productiva y cultural: En este caso nuestra propuesta incluye a Amatenango del Valle, Chalchihuitán, Chamula, Chanal, Chenaló, Huixtán, Larráizar, Mitontic, Oxchuc, Pantelhó, San Cristóbal de las Casas, Tenejapa, Teopisca y Zinacantán.

Según relatan Perales y Hernández-Casillas (2005) en climas semi-cálido y templado (mayores a 1,500 M.S.N.M) las condiciones de conservación *in situ* de las variedades de maíz parecen ser más estables y presentan pocos riesgos para su preservación. La descripción de este clima corresponde a los Altos de Chiapas.

En este caso el manejo local de los riesgos, no es solamente de corte agro-climático, sino que la erosión genética y la cultural están de la mano en tanto que una modifica a la otra. Como se aprecia en la figura siguiente “La diversidad de razas nativas de Chiapas y franja étnica de Los Altos de Chiapas” la región de Los Altos es un reservorio de maíces nativos (Perales y Hernández-Casillas, 2005) que es dominado a su vez por diferentes grupos étnicos (Tzotzil y Tseltal) teniendo identificaciones y apropiaciones culturales por ciertas razas.

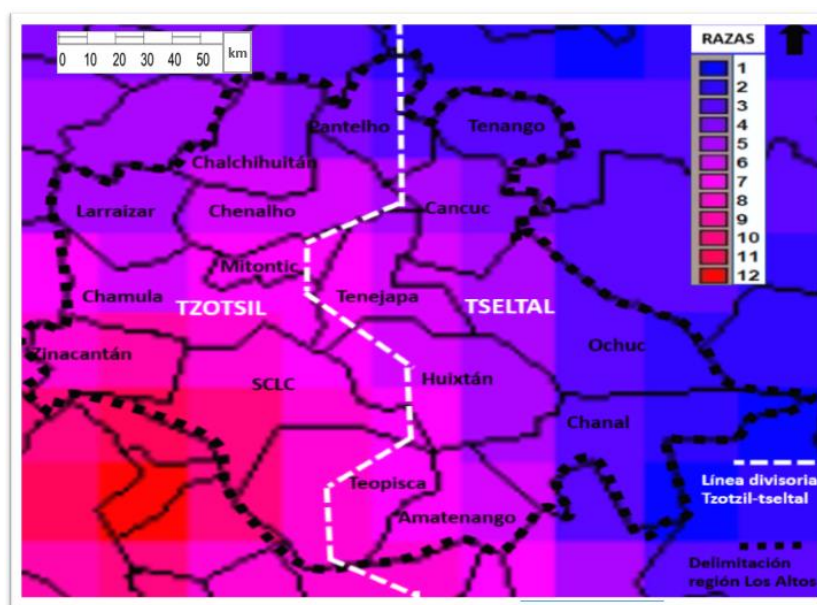


Figura 14: La diversidad de razas nativas de Chiapas y franja étnica de Los Altos de Chiapas (Perales y Hernández-Casillas, 2005 y Favre, 1992)

Existe una gran diversidad de maíces en los Altos que corresponde al dominio étnico del territorio y de las especies de maíz. En los Altos existen cerca de 75 mil productores que viven de la agricultura de milpa. Según reporta Perales y Hernández Casillas hay una relación entre la diversidad de maíces y la existencia de relaciones etnolingüísticas ya que ciertas razas de maíces son manipuladas y controladas por diferentes grupos étnicos: olotón como

un maíz predominantemente utilizado por los tzotziles, y el comiteco como un maíz predominante para los tseltales:

“Tzotzil maize from Chamula is Oloton and Tzeltal maize from Oxchuc is Comiteco. Farmers in the two ethno- linguistically distinct municipalities maintain distinct maize populations (...) environmental adaptation may partially account for the maintenance of different populations (...) but possible role for ethnolinguistic diversity as a basis for maize diversity in this region” (Perales y Hernández-Casillas, 2005: 953)

La relación entre regiones etnolingüísticas y diversidad de maíces habla de manejos distintos que tienen las comunidades indígenas del germoplasma nativo. Este aspecto abre la ruta para entender la diversidad de maíces al interior de una misma comunidad, para lo cual cada grupo familiar extenso o linaje debe ser estudiado en conjunto con el paisaje agrícola y el territorio que construye e interactúa. Se identificó taxonómicamente una biodiversidad intra-específica *in situ* de 12 razas de maíces presentes en las comunidades analizadas de los Altos (Ver tabla 2).

| Valor | Significado (respuestas múltiples) | Frecuencia | % s/ Total | % s/ Muestra |
|-------------------|------------------------------------|------------|---------------|-----------------|
| 1 | Olotillo Blanco | 7 | 4,83 | 8,97 |
| 2 | Olotillo Amarillo | 9 | 6,21 | 11,54 |
| 3 | Olotillo Rojo | 3 | 2,07 | 3,85 |
| 4 | Olotillo Negro | 1 | 0,69 | 1,28 |
| 5 | Oloton Blanco | 8 | 5,52 | 10,26 |
| 6 | Oloton Amarillo | 26 | 17,93 | 33,33 |
| 7 | Oloton Rojo | 4 | 2,76 | 5,13 |
| 8 | Oloton Negro | 7 | 4,83 | 8,97 |
| 9 | Comiteco Blanco | 23 | 15,86 | 29,49 |
| 10 | Comiteco Amarillo | 41 | 28,28 | 52,56 |
| 11 | Comiteco Rojo | 3 | 2,07 | 3,85 |
| 12 | Comiteco Negro | 9 | 6,21 | 11,54 |
| 18 | Tehua Amarillo | 1 | 0,69 | 1,28 |
| 20 | Tehua Negro | 1 | 0,69 | 1,28 |
| 26 | Valdeño Amarillo | 1 | 0,69 | 1,28 |
| 27 | Valdeño Rojo | 1 | 0,69 | 1,28 |
| Total frecuencias | | 145 | 100,00 | 185,90 |
| Total Muestra | | 78 | | |

Tabla 2: Variedades y razas de maíz identificadas en las comunidades de estudio (Elaboración propia D'Alessandro, 2014, basada en una muestra de 92 encuestas aplicadas a las seis comunidades entre junio y julio de 2012).

Las variedades encontradas concuerdan con la preponderancia de razas endémicas que realizaron Perales y Hernández-Casillas (2005): olotón, comiteco, olotillo, tehua y zapalote. Según el estudio de identificación taxonómica⁷³ realizado en las comunidades se identificaron tres razas predominantes con sus respectivas variedades: comiteco amarillo, el olotón amarillo y el comiteco blanco⁷⁴.

2.1.1 Los paisajes agrícolas de los altos

Según Andrés Aubry (2005), el territorio que hoy se conoce como Chiapas se ha mantenido imperturbable en la misma latitud durante todos los periodos tectónicos. Este territorio dice el mismo autor, fue el paso obligado de toda biota entre sur y norte, enlace entre los mares del Mediterráneo y del Caribe cuando estaban unidos y el espacio biológico en el que se originó la vida en el planeta (*Ibídem*: 33). Por ello Aubry considera a Chiapas como la memoria tectónica del planeta. Para Mullerried, (1957 citado en Parra et al., 1989), Chiapas puede dividirse en tres bloques: la sierra madre, conformada por roca volcánica y estratos marinos del precámbrico moderno, la depresión central constituida principalmente por placas calizas del pérmico medio y, el alto bloque central donde se encuentra el macizo montañoso de Los Altos de Chiapas que tiene diferentes estructuras rocosas: volcánicas, pérmicas, pizarras y calizas.

El alto bloque central se subdivide en sistemas terrestres a partir de las características geomorfológicas determinadas por la altitud, el clima, la geología, el relieve local, la hidrología, los suelos y la vegetación. Los Altos de Chiapas, según Mera (1989) puede catalogarse en cinco sistemas terrestres: 1) Carst-Chamula; 2) Falla Escalonada: Apaz-Acala; 3) Pliegues fallados: Huixtán-Larraizar; 4) Conos cineríticos: Tzontihuitz-Huitepec; y 5) Poljes: San Cristóbal-Teopisca. Cada sistema terrestre corresponde a diferentes

⁷³ Esta identificación se realizó mediante varios talleres en las comunidades de origen en las que se invitaba a traer sus maíces y se analizaban las diferentes características de sus maíces de acuerdo a los caracteres fisiológicos de las plantas, las espigas y las mazorcas basándonos en Wellhausen *et al.*, (1951). Una vez identificados los caracteres se les proponía una serie de dibujos detallados y los campesinos debían de ubicar cuál de los maíces se parecía morfológicamente al de los dibujos. La discusión se hacía de forma colectiva por lo que era la colectividad la que hacía la clasificación. Esta clasificación se hizo también separando a los grupos por género.

⁷⁴ La diferencia de estas razas en las diferentes comunidades donde se realizó la identificación no fue significativa, como se esperaba originalmente, los porcentajes de los maíces predominantes en las comunidades son prácticamente los mismos.

agroecosistemas. El municipio de Tenejapa es un enclave donde coinciden tres sistemas terrestres diferentes que comparten un clima similar (Cw_2)⁷⁵ compuesto por siete meses de lluvia (de mayo a noviembre) con más de 1600 mm y que se vuelve más intensa de junio a septiembre. Asimismo cuenta con una temporada de secas de cinco meses (diciembre-abril) con temperaturas frías (de 9 a -3°C) y varios días de helada (0 a 15 días) entre febrero a marzo, y un aumento en las temperaturas (18 a 21°C) a partir de finales de marzo hasta mayo. Estas condiciones permiten un solo ciclo agrícola por año.

2.1.2 Camino de San Cristóbal de las Casas a Tenejapa

Si un viajante llega a San Cristóbal de las Casas desde el suroeste por la nueva carretera de Tuxtla se pierde de todo el análisis histórico de paisaje que se muestra la composición de los asentamientos: de pequeñas viviendas dispersas en la montaña, hasta pueblos con cientos de casas como el de Navenchuj. La vieja carretera de Tuxtla a Chiapas permite ver la dimensión social y económica que significa Jovel, como los indígenas llaman a San Cristóbal de las Casas, centro rector de la política estatal en la región. San Cristóbal es un valle de relieve plano y poco ondulado completamente edificado. Este valle está flanqueado al oeste por planicies agrícolas y zonas residenciales que emergen de las faldas del volcán Huítepec. Al sur se aprecia una muralla pronunciada de montañas calizas todavía cubiertas por bosques de pino y encino y algunos asentamientos humanos dispersos. Hacia el norte existe otra muralla montañosa que separa a San Cristóbal con la “ciudad” de Chamula. La cercanía entre Jovel y Chamula ha convertido a las laderas de las montañas que las separan en asentamientos irregulares de casas, mismas que “La Hormiga” alcanzan la dimensión de colonias. Hacia el este, el valle desemboca en un grupo de pequeñas montañas calizas y arcillosas (cercenadas por la industria minera y de la construcción) bifurcándose en dos direcciones: Una suroeste que se dirige hacia Comitán entroncada por un sumidero drenado que funcionaba naturalmente como sistema de humedales, y la dirección noroeste que sube por las montañas hacia el municipio de Tenejapa.

Ubicada a 50 kilómetros de San Cristóbal de las Casas, Tenejapa es asequible por una carretera pavimentada de doble carril. Durante la hora que dura que trayecto, el viajante

⁷⁵ En la nomenclatura de Köppen el Cw_2 corresponde a un clima templado en verano con una estación de lluvias monzónica.

puede apreciar los diferentes paisajes que le presenta el altiplano central. Al salir de San Cristóbal reaparece una zona escarpada que forma parte de las faldas del volcán Tzontihuitz con declives pronunciados.

Al pasar por Cruztón en el Km. 15, los paisajes se abren, y entre los declives de las faldas del volcán se comienzan a percibir pendientes más moderadas en los que se crean pequeños valles de unas cuantas hectáreas. La disminución de la pendiente y la proximidad con la carretera hace una especie de “planicies” o “espolones” en las que no existen prácticamente árboles. El clima es ligeramente más frío que en San Cristóbal en invierno y más cálido en verano. Los paisajes rurales forman los marmoleados de colores típicos de milpas, pastizales y bosques. Los territorios de pastizal cercados permiten ver al ganado ovino tan característico de este paisaje y marca distintiva y étnica del territorio tzotzil⁷⁶. Las ovejas están presentes en toda la franja tzotzil hasta llegar al último espolón conocido como “Las Ollas”, lugar en el que se encuentra Balún Canán, la primera comunidad tseltal. En la figura siguiente se presentan las comunidades seleccionadas para la colecta de datos.

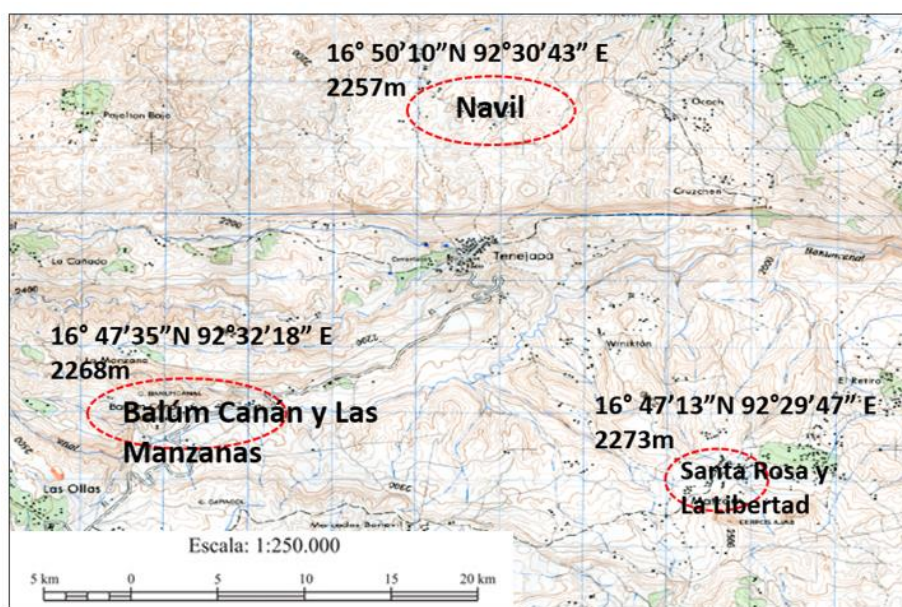


Figura 15: Ubicación de las comunidades en las que se realizó la colecta de datos en Tenejapa, Chiapas (Elaboración propia basada en cartografía de INEGI, 2005)

⁷⁶ La introducción del ganado ovino en la franja tzotzil proviene de programas específicos para reforzar la economía familiar implementados a principios de los años ochenta.

2.2 La zona baja: Balún Canán y Las Manzanitas

El cambio de la franja tzotzil a la tseltal se confirma con los cambios de vestimentas de los pobladores. En lugar de la falda de lana de borrego tan típica de las tzotziles aparece una falda tejida de una especie de mezclilla gruesa con colores azules y zurcidos en forma de grecas en la parte baja. Igualmente es súbita la desaparición de los ovinos en el paisaje, y la dominación del ganado bovino. En Tenejapa, se ha pasado de cimas con declives pronunciados, a planicies convexas en forma de pequeños valles. Balún Canán y las Manzanitas, son dos comunidades vecinas que cuentan entre ambas con 140 viviendas y 821 habitantes aproximadamente. Ubicadas entre un espolón medianamente plano que se abre entre los límites de la zona volcánica sedimentaria del Tzontihuitz, los suelos son principalmente de tipo luvisol. El bosque arrasado en sus zonas bajas por una agricultura de milpa cuyo sistema de manejo de la fertilidad es la Roza Tumba y Quema está conformado por acahuales bien delimitados. El sistema topográfico de las Manzanitas y Balún Canán se ubica en las latitudes 16° 47'35"N 92°32'18" E, a una altitud aproximada de 2, 270 msnm, con un clima cálido húmedo entre 12 – 22°C y abundantes lluvias en verano (entre 1,000 y 1,500 mm en promedio anual). En la zona más fértil de este valle hay números manantiales y arroyos que se concentran sin estancarse en las tierras bajas. El aprovechamiento de las planicies o bajos fondos del valle en donde hay suelos más profundos y mejor estructurados permite la siembra de árboles frutales en medio de la milpa.

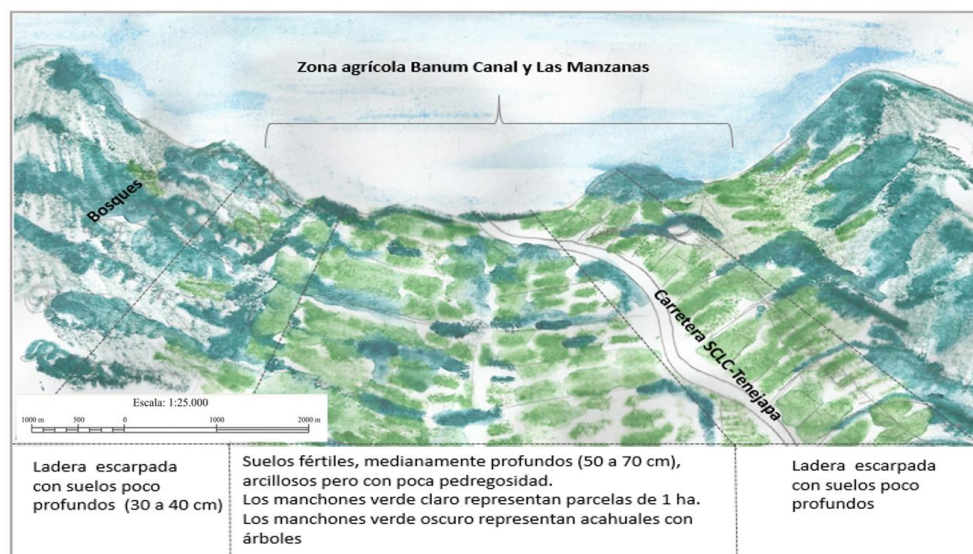


Figura 16: Perfil topográfico de Balún Canán y Las Manzanitas
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

Las zonas bajas del paraje cuentan con laderas poco pronunciadas con poca pendiente de 5 a 10%, suelos semi-profundos (50-70cm) limosos de color oscuro. Igualmente se aprecian acahuales en los que hay pinos, pastizales para el pastoreo de bovinos, y milpas con frutales. En las laderas escarpadas, los suelos son poco profundos pero igualmente se aprecian pastizales y milpas mayoritariamente. Los bosques de las zonas altas son de acceso común y sirven para la recolección de leña para uso familiar.

2.3 Las zonas intermedias: Santa Rosa y La Libertad

La localidad de Matzan, se ubica en las siguientes coordenadas 16° 47'13"N 92°29'47" E, a una elevación altitudinal de 2273msnm con un clima cálido húmedo entre 8–22°C, abundantes lluvias en verano (de 1,000 –1,500 mm en promedio anual) y una estación fría con heladas y granizo entre febrero y marzo donde la última helada delimita el comienzo de la siembra del maíz.

Una carretera secundaria atraviesa los pliegues de las colinas con laderas poco pronunciadas (10-25 %), mismas que corresponden a los límites entre las topografías volcánicas de los valles anticlinales del sistema terrestre Huixtán-Larraizar.

Los pliegues de las laderas son convexos con suelos poco profundos limo-arcillosos propicios para pastizales. Existen muchos arroyos que desembocan entre los pliegues más escarpados de las montañas y manantiales que brotan en diferentes áreas, por lo que durante la temporada de lluvias el agua es abundante, mientras que en secas escasea. No existen obras de captación de aguas ni infraestructura que indique sistemas de irrigación. Las comunidades de Santa Rosa y la Libertad cuentan entre ambas con 300 habitantes en 34 viviendas aproximadamente.

Ambas comunidades se encuentran pasando un sumidero que va a remontar a una zona montañosa en dirección hacia Matzam. Al igual que en las Manzanas, las localidades de Santa Rosa y la Libertad son tierras compradas colectivamente por campesinos provenientes de parajes cercanos originarios del paraje Matzam en los años noventa.



Figura 17: Perfil topográfico de Santa Rosa y La Libertad
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

Las áreas forestales están principalmente concentradas en los cantiles de las colinas. El paisaje está dominado por pastizales, acahuales y pequeños manchones de una o dos hectáreas dedicados a la agricultura de milpa con frutales. La milpa se siembra en las partes que tienen menor pendiente que facilitan el trabajo de preparación de la tierra.

Algunos productores de las zonas altas de Matzan se han dedicado a la producción florícola y florícola con invernaderos, sin embargo en Santa Rosa y en La Libertad estos invernaderos son muy pequeños (20 m²). Las zonas bajas del paraje cuentan con laderas erosionadas con suelos hidromorfos de color café.

2.4 Las zonas altas: Navil

La localidad de Navil se encuentra al norte de la cabecera municipal de Tenejapa cuenta con 508 habitantes y 97 viviendas. Navil es una comunidad de difícil acceso, para llegar a pie hay que remontar por una larga brecha con pendiente hasta superar un macizo kárstico en forma de escalón que bordea el municipio de Tenejapa. Navil se encuentra en las coordenadas 16° 50'10"N 92°30'43" E, en un piso altitudinal de 2257msnmy un clima de entre 15–25°C, con un promedio anual de lluvia de 1,000 –1,500 mm. En términos topográficos Navil está

conformado por dolinas cónicas y suelos de muy baja profundidad (10-20cm) con muy alta pedregosidad de tipo calcaria. La tipografía está conformada por depresiones continuas que dejan expuestas la pedregosidad del terreno. Los suelos son poco profundos de color anaranjados y con una textura arcillosa que limita la siembra de la milpa que es de por sí de rendimientos muy bajo. En las colinas con menos pedregosidad se percibe una producción menos caótica. El agua de los manantiales desciende con presión hacia las tierras bajas por lo que existe poca disponibilidad de agua superficial.

Las parcelas están claramente demarcadas entre la milpa, bosque y acahuales cuya tiempo de descanso se ha ido limitando a un año. La poca fertilidad del suelo y las exposiciones de roca calcaria hacen que la distancia de siembra de maíces en la milpa sea mayor, entre 1.50 y 2.00 metros entre cada planta, lo cual disminuye la densidad. Las laderas están completamente utilizadas para milpa en sistema de RTQ, y para acahuales. No se aprecian pastizales ni ganado bovino. Los pocos manchones boscosos de encino y de pino están preponderantemente en la cresta de las colinas prácticamente alcanzadas por la milpa.

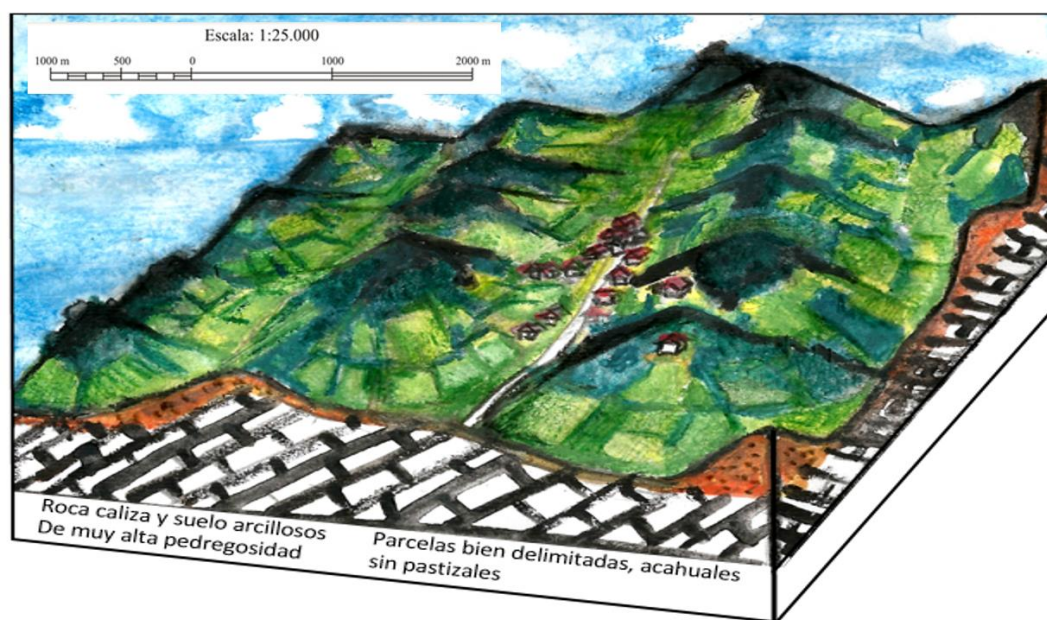


Figura 18: Perfil topográfico de la comunidad de Navil
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

En la figura anterior puede apreciarse una fragmentación del paisaje. El patrón de intensificación es parecido en los tres sistemas terrestres: extensión de la frontera agrícola en

perjuicio del bosque y una cantidad menor de acahuales en relación con las milpas. Sin embargo resalta que Navil no cuenta con ganado ni con extensiones para pastizales.

3. Relaciones de producción y procesos históricos

Los grupos indígenas alteños han tenido que desplazarse históricamente de las zonas de planicie a los lugares poco atractivos productivamente o de difícil acceso donde los españoles y sus instituciones (la religión, el estado, y el modo de producción de tipo colonialista) no los explotaran. A pesar del desplazamiento y de la dispersión, durante la colonia existieron mecanismos para reconcentrar a la mano de obra indígena dispersa en la región y así lograr explotarla a disposición⁷⁷. Si bien no se pretende realizar un análisis extenso sobre las relaciones de producción, sí al menos, sintetizar estas relaciones históricas para mostrar como la forma de apropiación indígena de la tierra sigue siendo el paraje. Los parajes son tierras comunales apropiadas por los clanes conformados por diferentes linajes que identifican a un ancestro común. Son un territorio común en el que se articula con el sistema de cargos. En la siguiente figura “Proceso de expansión de tierras ocupadas” se muestra una confrontación por acceder a la tierra entre los grupos asentados en los Altos desde el año 1500 hasta el 2014.

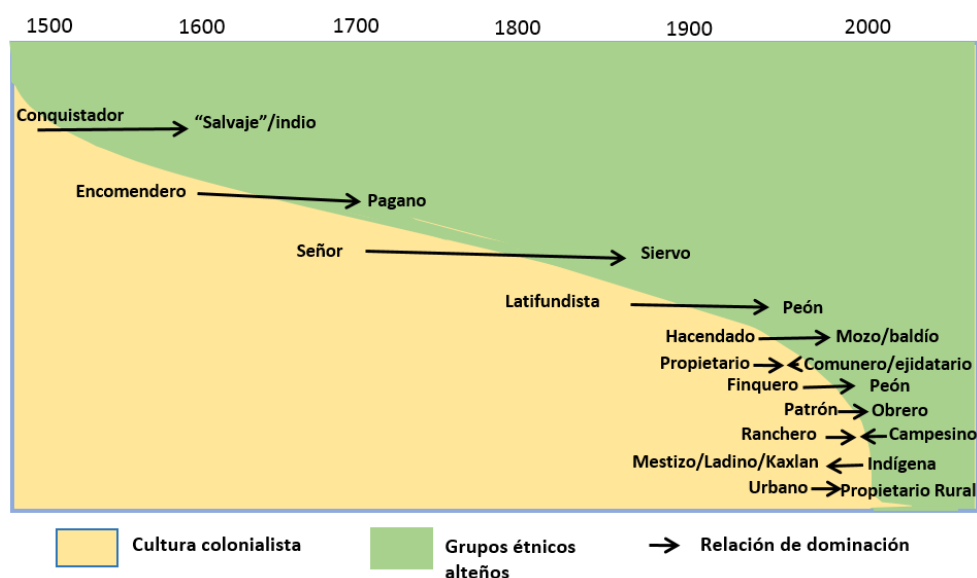


Figura 19: Proceso de expansión de tierras ocupadas
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

⁷⁷ La concentración buscaba reagrupar grupos dispersos para empadronarlos al trabajo de las encomiendas. Este proceso fue denominado como “reducción” y fue realizado en los Altos de Chiapas por los Dominicos (Ver Favre, 1992: 41)

Como se aprecia en el esquema anterior, el avance de la ocupación de la cultura colonialista ha ido cambiando de categorías sociales pero la lógica sigue siendo la misma: una relación de dominación por el control de la tierra y fundamentalmente sobre disponibilidad de mano de obra. El proceso de expansión y de apropiación tiene un sentido de dominación étnica muy evidente y todavía presente en la región que puede sintetizarse en la actualidad en dos grupos: mestizos e indígenas⁷⁸.

La cultura colonialista y mestiza ha ido modificando las categorías sociales e incluso las reglas de la expansión pasando de colonizador, encomendero, señor, latifundista, hacendado, propietario, patrón, finquero, ranchero, mestizo y urbano, pero no por ello ha dejado de insistir en la apropiación de una tierra que pertenece originalmente a los grupos indígenas (categorizados como salvaje, indio, pagano, siervo, mozo/baldío, comunero, peón ejidatario, campesino y propietario rural) asentados históricamente en la región.

Es difícil resumir la historia de las relaciones de producción entre los mestizos e indígenas en los Altos de Chiapas. Sin embargo vale la pena destacar algunos de los elementos históricos más relevantes:

Después de la conquista de Chiapas, la Corona española divide las tierras en una forma de explotación denominada “encomienda” que utilizaban la mano de obra disponible en su mayoría indígena. Este sistema propiamente feudal se fundamentaba en una coalición con la iglesia católica para poder evangelizar, reagrupar y poner a la disposición de los encomenderos a las poblaciones indígenas que huían de las zonas cálidas en busca de resguardo ante los colonizadores y se dispersaban a las montañas⁷⁹. Con el paso del tiempo entre el siglo XVII y XVIII una decena de familias colonizadoras terminaron controlando las encomiendas conformadas por miles de hectáreas (Favre, 1992). A estos latifundios con el

⁷⁸ La relación étnica entre mestizos (denominados “kaxlanes” por los indígenas) e indígenas (denominados indios por los mestizos) está determinada por una economía controlada en su mayoría por los mestizos. Esto define un sentido de explotación indígena que se representa en el salario, pero fundamentalmente en una idea de superioridad mestiza. Existe un odio latente entre indígenas y mestizos como parte una reafirmación de la identidad étnica, que se representa por una exclusión y una dominación del mestizo sobre el indígena.

⁷⁹ En Chiapas se establecieron principalmente la orden de los Dominicos, que entre otras cosas fueron los administradores de la inquisición. La orden de los Agustinos también tuvo influencia en la región, eran reconocidos por desarrollar una teoría económica del manejo de la Hacienda.

paso del tiempo se les denominó haciendas, mismas que no dejaron de existir oficialmente en Chiapas hasta dos décadas (Aubry, 2005).

Independientemente de estas formas de explotación, los indígenas que lograron seguir apropiándose del territorio fueron limitados por las leyes que prohibían la propiedad comunal de la tierra. Ante ello sobrevinieron diferentes rebeliones sociales (en los años 1714, 1811 y 1869) para reivindicar el acceso de los pueblos indígenas a la tierra, pero todas fueron controladas y el latifundismo continuó acentuándose en la región. Las tierras comunales fueron pasando por la apropiación de los mestizos resultado de la interacción étnica y económica de los colonos, sus ancestros directos.

Para finales del siglo XIX, el gobierno porfirista impulsó la explotación de las tierras chiapanecas en manos de nuevos inversionistas europeos quienes llegan a la región con ñla idea de asentar sistemas exportadores de madera y de café. La mano de obra disponible a bajo costo, la falta de tierras y la dependencia de los indígenas a los nuevos y viejos colonos, hizo que se conformaran nuevos esquemas de explotación en forma de peonazgos denominando a los indígenas como “mozos” o “baldíos⁸⁰”. Los propietarios de las tierras ofrecían a los indígenas un trabajo que de entrada los endeudaba y que propiciaba el consumo de alcohol como pago a través de las tiendas de raya.

A partir de los años 30's del siglo pasado comienza en Chiapas un proceso tardío de repartición y dotación de tierras como resultado de la revolución mexicana. La creación de ejidos y la legalización de las formas de propiedad comunal de las tierras son procesos que revierten un poco el control mestizo sobre la tierra. A pesar de ello, siguieron funcionando y extendiéndose los ranchos ganaderos en Chiapas. Los esquemas de agricultura patronales que utilizan la fuerza de trabajo dentro de un régimen salarial o de obrero rural, fueron apoyados por el gobierno federal y estatal a fin de no perder el control sobre la mano de obra. En una claro continuidad con el viejo sistema de peones acasillados.

⁸⁰ Este término refiere a las personas que se encargaban de dar mantenimiento al terreno baldío de un hacendado.

En los últimos 50 años, la región de Los Altos ha estado influida por un proceso de control cultural (Köhler, 1975). Entre 1950 a 1983 en Los Altos se inician proyectos de integración a la cultura nacional mediante la intervención del Instituto Nacional Indigenista (INI) y la Universidad de Harvard⁸¹, La Universidad de Chicago y el Instituto de Lenguas de Verano. Como consecuencia de estas intervenciones en los 70's, se refuerzan los cacicazgos institucionales derivados de la creación de una clase social de educadores indígenas. Asimismo el reforzamiento de la influencia de la iglesia católica, que ante la entrada de las religiones protestantes, se inicia en la teología de la liberación (Viqueira, 2002: 357) y que tendrá a la postre un efecto en la cuestiones agrarias regionales.

La producción extensiva en Los Altos era imposible y los productores indígenas cultivaban sus maíces nativos bajo el sistema de milpa. Durante estos años todavía se reclutaban peones “acasillados” provenientes de Los Altos para el trabajo temporal en los sistemas finqueros de caña, café y cacao, dado que la cosecha en las fincas coincidía con los periodos de poco trabajo en la milpa alteña que eran de noviembre a marzo.

De 1983-1993 se da un fuerte cambio de paradigma: en las zonas productivas donde hay tierras de alto rendimiento se comienza un proceso de legalización y división como resultado del inicio de las políticas neoliberales y las reformas al artículo 27 constitucional. La erosión del suelo, la disminución de la producción por hectárea y el éxodo de mano de obra masculina son fenómenos perceptibles en las comunidades indígenas. Para 1994-2005, el gobierno federal refuerza su influencia geopolítica a nivel regional para controlar las zonas zapatistas y al mismo tiempo se fortalecen y amplían los beneficiarios programas federales como el Programa de Alianza al Campo (PROCAMPO) que condicionan una tenencia de la tierra privada que es legalizada por el Estado y desestructura la organización productiva comunitaria al exigir títulos individuales para poder acceder a los subsidios. En este periodo se crea una nueva clase social dentro de las comunidades más pobres. Son los funcionarios pagados por el gobierno federal para la organización del Censo de 1990, y que tiempo después se encargarán de la organización de elecciones y de la gestión de los programas

⁸¹ Este programa del INI fue considerado el gobierno de EUA, como el proyecto de antropología aplicada más ambicioso del mundo. Consistía en dejar en manos de antropólogos la dirección de las políticas de intervención pública en las comunidades indígenas de los Altos para poder integrar a dichos grupos al proyecto de identidad nacional. Para más referencias ver Köhler, Ulrich (1975).

federales como el Progreso-Oportunidades en los municipios. Estos programas, denominados también de “transferencias condicionadas de efectivo” han generado un estancamiento en el dinamismo productivo al interior de las comunidades, pero también conflictos intercomunitarios entre los beneficiarios y quienes no reciben los apoyos.

Entre 2006-2012 comienza a darse un aumento de la migración campesina a los polos de desarrollo cercano y se da la introducción de una cantidad creciente de programas de corte agrícola: MasAgro, Programa Especial de Seguridad Alimentaria en Chiapas (PESA), Comité Sistema Producto Maíz, Programa de Apoyos para Maíz y Frijol (PROMAF); Programa de Maíces Criollos (PROMAC) de la CONANP, Programa de Agricultura Protegida y el Programa Maíz Solidario (PMS). Estos programas contienen entre sus beneficios la introducción de desarrollos tecnológicos como son las semillas mejoradas, y sobre todo nuevos procesos de organización de grupos de productores rurales. La influencia que estos programas tienen sobre la agricultura tradicional indígena de los Altos es relevante para exponer como se comprende desde el Estado y su conjunto de instituciones públicas de atención y ejecución de las políticas agrícolas a los campesinos, a la conservación de maíz nativo y a la sustentabilidad en general. En este caso, dedicaremos el siguiente capítulo a describir algunas de las polémicas e incomprensiones mutuas sobre el Programa de Maíz Solidario actualmente conocido como Programa de Maíz Sustentable.

El acceso a la tierra mediante la renta o la compra colectiva por parte de los grupos indígenas de los Altos de Chiapas ha representado un fenómeno de estudio denominado como la “colonización india” (Sánchez, et al., 1998). Esta forma de acceso a la tierra representa una reapropiación comunal campesina que ha pasado por diferentes formas de tenencia: desde la instauración del ejido, la intensificación de la renta, la formación de co-propiedades, y recientemente, la individualización y reglamentación de la parcela. Aunada a la colonización india otra existe una reforma agraria indígena (Aubry, 2005) basada en la apropiación de tierras bajo el principio zapatista de “la tierra es para quien la trabaja”. Esta reforma es indígena en cuanto a que no fue promovida por el Estado y tuvo su auge con el movimiento neo-zapatista representado por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) desde su aparición pública en 1994. Se considera como reforma en cuanto a que las tierras, originalmente propiedad de los indígenas, fueron arrebatadas a la fuerza dentro de un proceso

histórico por una cultura colonialista y fueron recuperadas nuevamente por los indígenas. A este proceso se han sumado otros que han tenido las organizaciones agrarias en su reclamo por el acceso a la tierra⁸².

Esta lucha antagónica por controlar el acceso a la tierra y a la mano de obra disponible entre la cultura mestiza e indígena es fundamental para entender las formas de apropiación de la tierra a partir del parentesco y las relaciones de intercambio de maíces que existen y se manifiestan entre las comunidades indígenas.

3.1 Características y terminología de las formas apropiación de la tierra

En las comunidades que se seleccionaron de Los Altos (Nabil, Las Manzanas, Balún Canán, Santa Rosa, La Libertad) el sistema productivo tradicional y ampliamente dominante para satisfacer las necesidades de alimentación de los campesinos es principalmente la milpa. Este sistema se practica en superficies de tierra con una extensión de entre 1 a 5 hectáreas por cada familia nuclear y se basa en una abundante variedad de plantas comestibles en las que el maíz es el cultivo central. La forma en que los campesinos deciden sobre la gestión de sus espacios para producir la milpa tiene que ver con sus conocimientos sobre las particularidades de sus espacios productivos, los tiempos de recomposición de la fertilidad y la forma en que barbechan o intensifican la siembra (ya sea por medio distancia entre plantas o por la repetición de varios ciclos agrícolas en un mismo espacio). La milpa constituye un sistema de conocimientos técnicos y de aprendizajes sobre el manejo del agroecosistemas que forma parte de un manejo colectivo del territorio y que permite su apropiación bajo diferentes modalidades. A continuación presentamos cómo funcionan estas modalidades:

3.2 Los parajes o las tierras comunes por alianza: el *Ts'umbal akux*

La modalidad central de apropiación de la tierra son las tierras comunes por alianza. Antes de explicar en qué consiste este tipo de territorios, hay que mencionar que existen al menos dos formas de propiedad comunal de la tierra en Los Altos de Chiapas: Una por asignación del Estado que legaliza su tenencia o su usufructo y que funcionó a través de la dotación de

⁸² Estos procesos están vinculados con la incursión de diferentes religiones protestantes desde hace más de 40 años en la región, y con la aparición de grupos paramilitares ligados a partidos políticos que buscan apropiarse con violencia las tierras en forma de bienes colectivos.

ejidos para los campesinos registrados formalmente ante la Secretaría de la Reforma Agraria, y otra anterior a la repartición del Estado, que se construyó al margen de las instituciones públicas estatales a partir de un proceso histórico de alianzas entre los grupos étnicos, clanes y linajes que habitaban en la zona. La categoría para hablar de esta forma de tenencia de tierras es la de “alianza” y son conocidas como el *Ts’umbal Akux*, actualmente reconocidas por el estado como bienes comunes.

La noción de *Ts’umbal Akux*, es conocida como el paraje, este se refiere a que la propiedad común de la tierra puede ser entendida como un espacio de tierra que es utilizada por un grupo de parentesco sub-dividido en unidades domésticas y cuyo usufructo conlleva una serie de reglas informales basadas en relaciones de cooperación con otras unidades domésticas fundamentalmente vecinales. El *Ts’umbal Akux* constituye la célula de asentamiento poblacional en Los Altos. Son tierras reconocidas como colectivas por grupos de parentesco locales y externos, lo que permite el libre tránsito para los miembros de la comunidad asentada en torno a este tipo de tierras. Existe toda una organización política tradicional⁸³ ligada a los *Ts’umbal Akux*. Cada uno de los parajes actuales es el resultado de un proceso de apropiación comunal de la tierra ligado al parentesco y a la creación de lugares sagrados. El parentesco es entendido como la membrecía a ciertos derechos reconocidos socialmente entre los que se incluyen el derecho de pertenecer a un grupo, a la sucesión de cargos, a la transmisión de bienes y conocimientos de una generación a otra, y a la residencia (Esponda, 1994: 27). El control del territorio por los grupos indígenas está definido por los lazos de

⁸³ La organización política tradicional es producto de la convivencia entre los indígenas y los mestizos. Esta logró constituirse en el tiempo y en el espacio como respuesta a las condiciones de agrupación y desplazamientos poblacionales forzados que les fueron impuestos especialmente durante el siglo XVIII (Esponda, 1994). Esta organización se expresa en un sistema de cargos (SC) que tiene una función política y religiosa y están presentes en toda la región alteña. El SC incluso han sido considerados como la comunidad en cuanto a que es la manifestación de la organización social a nivel del territorio (Korsbaek, 1996). El SC es una forma de organización cooperativa conformada por una variedad de oficios sin remuneración que se turnan entre todos los hombres adultos durante un periodo de un año. La estructura de la organización se basa en la obtención del cargo de mayor jerarquía. Para ocupar una posición en la organización hay que usar el cargo precedente más bajo. El sistema se compone de puestos religiosos y políticos. Una persona que acepta el cargo realiza generalmente una trayectoria en zigzag de un puesto político a uno religioso. Después de que un individuo ha cumplido con la totalidad de cargos es reconocido como un “principal” por lo que tiene un gran respeto e influencia en las decisiones de la comunidad (Korsbaek, 2014). Cuando un miembro de la comunidad se niega a ocupar un cargo, esto puede implicar la exclusión y hasta expulsión de la comunidad. Sin embargo en algunos casos, puede no aceptarse el cargo, cuando demanda un tiempo que la persona no está en condiciones de dar o cuando la persona está enferma y es reconocido su padecimiento socialmente. Es estas situaciones se paga una especie de cuota de exención por el cargo.

consanguineidad y por la organización político-religiosa que se manifiestan en la cercanía de un sitio sagrado por un grupo social dada sus cosmología y por la realización de ritos asociados al ciclo agrícola (Medina, 1991).

Los parajes de Tenejapa son la expresión de los sistema de parentesco tradicional constituidos principalmente por clanes y linajes⁸⁴. El linaje es una unidad menor al clan, conformada por un conjunto de grupos familiares que reconocen una descendencia común. El paraje comienza con el asentamiento de grupos reducidos y aislados de un linaje que ocupan gradualmente las tierras inactivas. El asentamiento que comienza de forma temporal para el ciclo agrícola se va volviendo formal con el paso de los años en los que las familias regresan a una misma tierra para iniciar el ciclo agrícola con la siembra, y darle continuidad mediante el deshierbe y la cosecha. Esto va generando una ocupación continua que se vuelve definitiva cuando se asientan algunos miembros del mismo linaje. Al pasar varios ciclos ocupando la tierra, el proceso de apropiación va generando elementos de significación sagrados ligados a la cosmovisión local (en cuevas, pozos, lagunas, montañas) por lo que los linajes en su conjunto le van dando un sentido de pertenencia a la tierra al utilizarla para la agricultura y al celebrar ritos en ella.

Los grupos del sistema de organización político-religioso tradicional van a dar legitimidad y fe de las apropiaciones de tierra que realiza los linajes sobre un territorio, así como mediar para resolver los problemas entre los miembros de los linajes por sus disputas de tierra a través de la herencia dado que muchas de las tierras comunales en Tenejapa fueron hasta mediados de los 90's otorgadas y reconocidas oralmente y sin certificados.

En el sistema de cargos de Tenejapa cada paraje designa a dos personas dentro del sistema de cargos como autoridades denominados *bankilales* y que actuarán como representantes en la organización tradicional que tiene su sede en la cabecera municipal. Los *bankilales* son los encargados de realizar cobros de “cooperación” para la realización de fiestas a las familias que siembran o que se asientan en un paraje. Adicionalmente a los miembros de la comunidad que han participado en la organización tradicional y tienen la capacidad de poder guiar o

⁸⁴ Para el caso de Tenejapa, existió una polémica entre Esponda (1994) y Medina (1991) sobre el tipo de sistema de parentesco existente entre los tseltales de Tenejapa. Siendo para el primero de tipo Omaha-Crow, y para el segundo de tipo Dakota. En esta investigación, desistiremos de la polémica o de la utilización de una de estas categorías.

realizar un ritual agrícola (que se componen principalmente de rezos y ofrenda) se les “da cargo” como “cabildo de milpa” del paraje o “*Kawildo yu’un k’altik jnail*” que significa “cuidador o rezador de la milpa”. El ritual del rezo se basa en la rogación por las lluvias, en que los vientos y el granizo no golpeen a las plantas después de la siembra, y en general en la protección de la siembra. Estos rezos se realizan al menos dos veces por año por petición de los miembros del linaje, lo cual implica costos ceremoniales⁸⁵. El cabildo de milpa funciona como enlace social comunitario.

El sistema de regulación de la tierra controlado por los *bankilales* ha ido desapareciendo dando lugar a un remplazo por parte de autoridades agrarias a partir del reconocimiento o nombramiento de estas como parte de la autoridad municipal. Sin embargo en muchas comunidades en las que todavía se mantiene la religión católica tradicional⁸⁶ (una variante del catolicismo) siguen participando autoridades tradicionales como una primera medida para regular problemas.

3.3 Las tierras del linaje o los *ts’umbales*

El Ts’umbal Akux o la tierra de paraje está conformados por diferentes unidades territoriales más pequeñas que se denominan *t’sumbales* o “tierras del linaje”. El paraje está constituido por varios *ts’umbales* que son la suma de los territorios que tienen las unidades domésticas de un mismo linaje. La unidad doméstica es el agrupamiento de la unidad básica de residencia que conjunta a los parientes consanguíneos y los parientes afines (aquellos que están unidos a la familia por derechos u obligaciones como las nueras). Un *ts’umbal* está compuesto por entre 15 y 35 unidades domésticas, cuyos territorios están determinados por las reglas de residencia, matrimonio y herencia de los linajes. La adscripción del linaje dentro del sistema de parentesco se obtiene de forma patrilineal, es decir de padre a hijo varón. De la misma forma, las reglas de residencia funcionan patrilocalmente, es decir que cuando un hijo varón se casa, trae a su mujer a vivir en la casa de los padres y asientan su dormitorio a un lado. En cuanto a las hijas, estas una vez casadas se van a la casa de los varones para formar parte de

⁸⁵ Los costos ceremoniales se basan en compra de objetos rituales (velas, copales, cigarros, alcohol), la realización de la comida para los que realizan el rezo y para los que asisten, y una cooperación voluntaria para los “*sonoviles*” encargados de tocar la música.

⁸⁶ La religión católica tradicional recupera muchas figuras rituales que no son necesariamente aceptadas en el catolicismo episcopal. Además no reconoce al clero como intermediario entre la comunidad con dios sino que designa a sus propias autoridades religiosas basadas en el sistema de cargos anteriormente descrito.

otro linaje. Esto es casi la regla aunque evidentemente existen excepciones, dependiendo de la cantidad de hijos varones, de la disponibilidad de la tierra o de la situación de conyugue.

Los *ts'umbales* tienen áreas de acceso común como bosques, pastizales y barbechos. Las normas de participación colectivas al interior de los mismos comprenden una serie de relaciones de producción, cooperación e intercambio de mano de obra, así como la participación en las ceremonias, rituales, y en las tandas de compra-venta de productos alimentarios como lo son la carne de res y los excedentes de maíz⁸⁷. A través de la participación colectiva en el *ts'umbal*, los individuos cumplen con sus obligaciones familiares y ganan prestigio al demostrar que saben utilizar sus conocimientos para hacer producir la tierra⁸⁸. Los procesos de fragmentación de la tierra y las reglas de residencia hacen que en un mismo *ts'umbal* puedan existir otro grupo de linajes (entre cinco u ocho). En estos casos el *ts'umbal* define sus latitudes por la extensión de tierras que tiene el linaje dominante.

El *ts'umbal* es una extensión más pequeña que el paraje, y puede haber varios linajes en un mismo *ts'umbal*. De la misma forma que el paraje se define por la apropiación que realizan diferentes linajes del territorio, en el *ts'umbal* las formas de apropiación las realizan varias familias de un mismo linaje. Los recursos materiales que controla un grupo familiar son el elemento que le da cohesión a los linajes. En este caso los recursos se refieren a manantiales de agua, lugares sagrados, la tierra e incluso como se muestra más adelante, el maíz. La tierra se fragmenta por la costumbre de repartir una misma extensión de tierra como herencia a los hijos varones. Estas extensiones con el paso del tiempo se han ido fragmentando. Además de estar bajo una constante presión para regularizarlas bajo el régimen de propiedad privada como condición para la obtención de subsidios directos o insumos de los programas gubernamentales. La fragmentación de la tierra explica el aumento de parajes, que en Tenejapa han pasado de ser 20 en el año de 1960 (Medina, 1991), a 56 en la actualidad sin que haya existido necesariamente una ampliación de tierras.

Aunado a la fragmentación, la densidad y las características topográficas de estos territorios condicionan o limitan sus posibilidades para extender la frontera agrícola. Los límites de un

⁸⁷ Las relaciones de cooperación e intercambio de maíz se analizarán en extenso en el capítulo V, de esta tesis.

⁸⁸ El aspecto de los conocimientos y su prestigio asociado también se analizará a detalle en el capítulo V y VI.

ts'umbal están donde comienza otro *t'sumbal* u otras formas de apropiación de la tierra como los ejidos, los ranchos o las tierras recuperadas o de bienes comunes⁸⁹. Cuando los problemas de acceso a la tierra de un linaje se acentúan comúnmente el grupo que no tiene tierras se va a colonizar nuevas tierras a otras latitudes: Ya sea selva o la depresión central. Es común que las nuevas colonizaciones tengan el mismo nombre del municipio de donde se partió (ejemplos de esto son los municipios de Maravilla Tenejapa o Nuevo San Juan Chamula ubicados en la selva). Así mismo existen familias que cuentan con una red densa de parentesco, lo que les permite vivir en los Altos y tener tierras en regiones cálidas. Esta forma de apropiación les da una forma de acceso diferente a los recursos, punto que se abordará a detalle más adelante.

La tierra de un *ts'umbal* se puede vender, pero esto se hace preferentemente (aunque no exclusivamente) a los miembros de un mismo linaje. En muchos casos antes de una venta, sucede que la tierra se empeña a cambio de un préstamo contraído con algún familiar, y al no pagar se realice el cambio de propietario. En caso de una venta directa, el costo está determinado por el grado de parentesco y la relación de alianza que se mantiene con la estructura de la unidad familiar. Otro factor es el reconocimiento público de la riqueza del comprador, si se sabe que el comprador tiene medios o es muy rico, el precio aumenta aunque sea pariente. Existen, según Medina (1991) formas naturales de regulación de la riqueza en las comunidades indígenas. Aquellos que se muestran con más bienes, en general son los que tienen que cooperar o a los que se les pide más dinero en una transacción. La migración temporal y definitiva juega un rol fundamental para hacerse de fondos. Asimismo los negocios familiares. Entre los más comunes en la zona se encuentran: la producción de aguardiente local denominada localmente *pox*, la reventa de gasolina; la reventa de leña y carbón. También hay algunas comercializadoras de insumos: Veterinarias, venta de maíz blanco; tienditas, peluquerías, y otros pocos servicios.

3.4 El *k'inal* y sus subunidades productivas

Las tierras de los *ts'umbales* tienen toda una toponimia del territorio que utilizan los campesinos tseltales de los Altos ligada a la morfología del cuerpo humano. Se considera por

⁸⁹ Al tipo de propiedad que ha sido recuperada por el EZLN, y por otras organizaciones cuyos manejos son diferentes a los de los *ts'umbales* y no están determinados por el parentesco le denominamos de bienes comunes.

ejemplo que el cerro (*wits*) tiene cabeza (*jol*), en la cima o la zona alta, en la zona media tiene un vientre (*xch'ut*), y las zonas bajas o faldas tienen pies (*yakan*). Los cerros también tienen una espalda (*pat*) en referencia a la parte trasera del cerro. La distinción de acahuales y de bosque se basa principalmente en cuatro formas que reconocen de una mayor densidad forestal a la menor: El *ja'mal k'inal* o monte alto; el *toyol k'inal* o bosque con árboles de edad mediana 15 años, *el unin k'inal* o acahual de 4 a 6 años, y el *wan'kaltik* o acahual de 2 a 3 años.

La noción de *k'inal* se utiliza para designar la tierra cultivable y diferenciarla de los acahuales y los bosques. Las unidades que componen el *k'inal* son las siguientes:

El *slumil sit teetik*, es un término principalmente utilizado en las tierras con árboles frutales. En el caso de las comunidades, el *slumil sit teetil* se aplica los cultivos de frutales se intercalan con otros dentro de las milpa. Los árboles frutales principalmente manzanares, perales, ciruelos son cultivos tradicionales en la zona que están plantados de forma de crear un sentido de jardín y no de forma intensiva, por lo que es común verlos al interior de la milpa con separaciones de 5 a 10 metros.

Otro espacio es el *slumil naj* o tierra para casa. Este se refiere a la tierra dentro de la parcela que será utilizada para construir una vivienda. Se puede apreciar que el *slumil naj*, es una categoría importante que las familias tienen identificadas desde que acceden a la tierra y existen precisiones ligadas a la selección que son definidas por su cosmovisión. Por ejemplo que la construcción de una casa no puede realizar en el medio de la milpa sino en sus costados para que no haga interferencia con ciertos seres sobrenaturales denominados *labs* (interferir su paso puede hacer que la o las personas pierdan su esencia vital o *ch'ulel*). El *slumil naj* es un espacio importante en términos de biodiversidad porque es una zona que concentra la mayor parte de las plantas florales que rodean la casa, y que atraen a los polinizadores.

El *awalts' unubiletik* es considerado como el solar o el huerto que es donde se encuentra la mayor parte de las plantas medicinales como *tumpimil*⁹⁰ (hierba-buena), *uamal kevux* (hierba de San Ididro) y el *acté* (planta medicinal para hacer té) y también donde se encuentran las

⁹⁰ Se mencionan los nombres de las plantas en lengua tseltal y posteriormente entre paréntesis su nombre como se le conoce en castellano.

aves de corral. También se le denomina así a aquellos espacios para cultivos de valor comercial como lechuga y coliflor que no son parte de la dieta local o a aquellos lugares destinados para la construcción de invernaderos⁹¹ para la producción de flores, jitomate o chile.

El *awalts 'unubiletik* tiene a su vez el *slumil ts'umbil bok* que es la tierra para hortalizas principalmente para el consumo de la familia entre los que se encuentran *tzajal-ich* (chile Colorado), *tzinté* (yuca), *ichilok* (tomate Colorado), *tumat cho* (tomate ratón), *tzajal tumat* (tomate de árbol), *pajal-matz* (malanga), y *alauanex* (rábano), entre otras.

Finalmente está el *slumil k'altik* o tierra para milpa, lugar de reproducción del maíz y de diferentes variedades de frijol: *lumil-chenek* (frijol de la tierra), *chu-chul chenek* (frijol bayo), *botil-chenek* o frijol *botil*, y de calabazas: *chun* (calabaza pequeña), *mail* (calabaza grande), y *chum-té* (chayote). Otras plantas que pueden encontrarse en la tierra para la milpa son *kaxlan-chenek* (cacahuete), así como hierbas comestibles: *chic-xecul* (verdolaga), *kajcan* (epazote), *ulix-uamal* (hierbas), *maj-tas* o *tzul* (espinaca), *mustecia-boc* (mostaza), *muem* (hierba mora), *tzuy* (chipilín) y la *cun* (acelga).

Las milpas cuentan también con un espacio particular denominado el *k'ajbenal*, el lugar donde se cosechó maíz el año pasado. Estas nociones de rotación de tierra especializada nos dan idea de cómo se van construyendo una distribución del espacio que permite a las unidades domésticas ir gestionando a través del reposo y la diversidad cultivada, la fertilidad de sus suelos⁹². Respecto a los maíces se lograron identificar a través de talleres de auto-identificación taxonómica en las comunidades una presencia de al menos 12 variedades (diferentes colores) en tres de las razas de maíz nativo predominantes en Los Altos: Olotón, Olotillo y Comiteco. Adicional a la producción de la milpa existen otros recursos como son las tierras en descanso o barbecho, y que están sido utilizadas cada vez más intensamente como pastizales para el ganado bovino. Este recurso es utilizado principalmente en las

⁹¹ Cabe mencionar que existe una incipiente introducción de invernaderos como una propuesta del Programa Federal de Agricultura Protegida de la SAGARPA coordinado también junto con la estrategia PESA de la FAO.

⁹² También se apreciaron en algunas casas prácticas agroecológicas introducidas como la utilización de “supermagro” y de coberturas verdes con frijol aterciopelado. Estas prácticas han sido impulsadas por asociaciones civiles y grupos de difusión agroecológica o sus miembros asentados en San Cristóbal. El caso más representativo es sin duda la “Casa de Pan” organización que crea vínculos con productores para crear relaciones de venta directa de trigo de productor a transformador.

propiedades de los grupos domésticos que alcanzan más de 10 ha. de tierras, que son relativamente pocos.

Cuando el ganado pertenece a uno de los miembros de la comunidad esto le dará un acceso a los pastizales de forma gratuita. Pero la mayoría de las veces el ganado no pertenece a los miembros de la comunidad sino a personas externas. Esto ha sido descrito como una forma de dominación por quienes tienen ganado ya que permite una mayor acumulación de capital (Linck, 1988, y 2013) Los propietarios del pastizal en este caso rentan sus pastizales para alimentar al ganado, y el resto de la comunidad protege y cuidan a los animales para que no sean robados o les pase algo.



Foto 1: Sistema territorio en Santa Rosa, Tenejapa
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

La renta del pastizal es de 80 o 100 pesos por mes por cabeza. Las vacas no se usan para producir leche mientras que los toros se usan para producir carne. Esta carne es generalmente vendida en los mercados locales de donde provienen los propietarios de los animales⁹³. Aunque el ingreso por renta de pastizal no es precisamente muy alto, contribuye

⁹³ Los propietarios provienen generalmente en San Juan Chamula, zona más pujante económicamente que Tenejapa, dada la cercanía como municipio vecino de la capital administrativa que representa San Cristóbal de las Casas, en la que los chamulas tienen una gran preferencia comercial y de relaciones de producción dado el control de los mercados artesanales y de muchos de los productos étnicos que demanda el turismo internacional.

relativamente (en un 10% aproximadamente) al ingreso anual de las familias (calculado en 11 mil pesos, lo que representa 662 euros⁹⁴) que aceptan introducir las vacas. Cuando las vacas son propiedad de la comunidad su transformación en carne implica una mayor ganancia para los ganaderos, que al igual que el manejo de los pastizales, lleva todo un proceso de organización colectiva implícito.

3.5 Renta de tierras en zona caliente

Adicional al manejo del territorio dentro de las tierras de los linajes algunas de las familias se organizan para rentar (o comprar) colectivamente tierras en zonas en planicies cálidas de tipo sub-húmeda lejanas a Los Altos. La forma de organización para esta actividad respeta la estructura nuclear del linaje que en algunos casos rebasa a la unidad doméstica. La compra o renta se realiza mediante la cooperación de los hermanos que habitan en un mismo *ts'umbal* principalmente entre quienes tienen hijos en edad de realizar la siembra. En estos casos las relaciones de parentesco juegan un papel central para poder rentar o acceder a las tierras.

La renta en la tierra caliente se realiza en conjunto con el grupo familiar, por lo que puede considerarse que esta forma de organización es una extensión de *los ts'umbales* aunque no exista noción de “propiedad” del linaje sobre ellas. Esta forma de hacer agricultura es una estrategia colectiva que da beneficio al linaje al proporcionarle un excedente de maíz, aprovechar el intercambio de la mano de obra de quienes se organizan para la producción. Además de la reciprocidad social en cuanto a los gastos, existe una gestión compartida de los riesgos. La cosecha es utilizada para alimentar a las unidades domésticas que guardan una relación de parentesco. En concreto es una forma de fortalecer la capacidad alimentaria de las familias en caso de escasez al duplicar la producción de tierras frías que es de 750 y 900 kilos por ha. Esta siembra se realiza en un ciclo corto de seis meses en forma complementaria a las actividades de siembra en las tierras altas.

Las tierras calientes se ubican en la depresión central, en algunos casos en el municipio de la Concordia y tienen una extensión de entre 1 a 2 ha por miembro, por lo que al ser cinco personas organizadas pueden alcanzar las 10 ha. Principalmente en tierra caliente los campesinos alteños producen de forma convencional con agro-químicos. Las tierras que se

⁹⁴ Cálculo con tasa de cambio de 17.12 euros por peso. Octubre de 2014.

rentan dependen de la capacidad económica que tiene el productor para poder fertilizarlas. Los fertilizantes tienen un costo es de 300 pesos por costal de 50 kg. Para una producción de 1/ha se requieren 5 costales es decir 250 kg/ha. Lo cual es da una cantidad de 1,500 pesos/ha por aplicación. El total de la producción de una hectáreas rinde el doble del promedio en las tierras alteñas, es decir de 2 toneladas de maíz/ ha. Si se realizan dos aplicaciones de fertilizante, el rendimiento de maíz sube a 4 ton/ha, pero los costos de aplicación y de transportación de la mano de obra para realizar la segunda aplicación también aumentan.

Las semillas de maíz utilizadas son híbridas conocidas como Tuxpeño de color amarillo y blanco. Estas semillas son compradas en las comercializadoras aledañas en las zonas de producción. Una segunda producción con las semillas híbridas recolectadas de la cosecha reduce los rendimientos drásticamente por lo que los productores tienden a comprar nuevamente las semillas año con año. El costo de esta renovación es de 1,200 pesos por 20 kilos, cantidad mínima para sembrar una hectárea. La forma de apropiación de la tierra por renta puede explicar la despreocupación por mantener la fertilidad de las mismas.

Las familias que pueden acceder a la producción en tierra caliente satisfacen sus necesidades alimentarias para producir pozol, tamal y tortilla con maíces híbridos. Aunque la producción de tierra caliente para la alimentación de la familia es secundaria a la que se produce con los maíces nativos. Cuando la familia puede completar sus necesidades alimentarias con la cosecha de maíz de tierras altas utilizan el maíz cultivado en tierra caliente para la venta por kilo.

El maíz se vende principalmente en los mercados locales como alimento ya que todos reconocen su incapacidad productiva como semilla en tierras de altitud. El costo se define dependiendo a como este la tonelada en el mercado de abasto (entre 3.50 el kg) pero generalmente el precio resulta muy bajo para obtener ganancias económicas⁹⁵ por lo que lo utilizan para el autoconsumo familiar. La forma de producción en tierra caliente también se

⁹⁵ Suponiendo que las dos toneladas que producen por hectárea fueran íntegramente vendidas al mercado, se sacarían 7 mil pesos por venta de maíz por kilo. A esta cantidad se debe de restar los 1,500 pesos de la aplicación de fertilizante por ha. y los 1,200 pesos del costo de la semilla, lo que le deja un margen de 4,300 pesos sin contar gastos de ida en transporte, de colecta y de carga al regreso. Lo que deja una ganancia de 500 pesos por ha.

hace como milpa, es decir en policultivo, siempre y cuando se cuenten con las semillas suficientes de frijol y calabaza.

El número de personas involucradas en un ciclo de producción en tierra caliente es de 3 a 5 personas por ha., quienes se encargan de realizar la roza, tumba y quema, preparación de la tierra y la siembra. Este trabajo se hace en una semana y media por lo que requiere que los campesinos acampen en el lugar y lleven sus alimentos. Lo que hacen con la tierra es producir cinco años seguidos hasta que la disminución considerablemente la fertilidad de la tierra, las plagas y la dominación de las adventicias los hace buscar nuevas tierras fértiles para rentar.

Los costos de renta son de 200 a 500 pesos por hectárea por ciclo agrícola. A continuación se presenta una la tabla comparativa de sistemas productivos de milpa de temporal (alteño sin agroquímicos, con agroquímicos y milpa de tierra caliente con agroquímicos) para exponer de forma no detallada que el sistema de milpa en tierra caliente no contribuye económicamente a generar un ingreso a las familias, pero si a fortalecer su capacidad de autoconsumo.

| Tipo de milpa/costos pesos Mexicanos (MN)/ha. | Milpa de temporal en TIERRA ALTA con manejo agroecológico | Milpa de temporal en TIERRA ALTA con aplicación de insumos químicos | Milpa de temporal en TIERRA CALIENTE con agroquímicos y semilla. |
|---|---|--|---|
| Costos aplicación de fertilizantes ha. | Elaboración de su propio fertilizante. | 300 pesos (aplicación de 50 kg/ha, muchas veces lo reciben del gobierno) | 1,500 pesos (una aplicación de 250 kg/ha, hay que comprarlo) |
| Costo Semilla | Es propia | Es propia | 1,200 pesos (tienen que comprarla) |
| Costo Renta de la tierra | Es propia | Es propia | 350 pesos Entre 200 y 500 pesos (dependiendo del terreno) |
| Costos mano de obra | Es propia | Es propia | Es propia |
| Costos transportación | Se realiza en el lugar | Se realiza en el lugar | 400 pesos (200 pesos/persona (ida y vuelta)/ dos personas por ha.) |
| Rendimientos kg/ha | 950/1200 kg | 750/950 kg | 2,000kg |
| Ingresos por venta | Entre 100 y 300 cuando hay suficiencia | Entre 100 y 300 cuando hay suficiencia | 3,500 (venta de una tonelada) |
| Ingreso bruto por ha. | No hay ingreso | Hay una pérdida de entre 300 a 500 pesos. | No hay margen de ganancia o es mínimo (50 pesos, pero se complementa la alimentación familiar). |

Tabla 3: Comparativa de sistemas productivos de milpa de temporal

(Elaboración propia D'Alessandro, 2014 con base en las 92 entrevistas realizadas en junio-julio 2012)

3.6 Los productores de los paisajes agrarios de Los Altos.

Para dar un panorama más detallado del tipo de productores con los que se trabajó, y dada la amplitud de nociones que tienen las comunidades de sus espacios productivos anteriormente presentada. Se simplificó la información a partir de metodología de Modos de Vida desarrollado por Parra *et al.* (2011). El objetivo de utilizar esta metodología fue sintetizar las formas de uso y evolución de la diversidad de espacios productivos en cuatro tipos: milpas, montaña, monte e invernaderos. La evolución de estos cuatro espacios se hizo explícita mediante dinámicas participativas en la que participaron miembros de diferentes linajes de cuatro comunidades distintas para conocer los cambios de uso de la tierra.

Se identificó una disminución de la superficie de montaña y de monte a partir de la década de 1970, así como un aumento considerable de la milpa a partir de los años 90's cuando muchos de los linajes acceden a las tierras aledañas por compra. Además de los cambios en el conjunto del territorio se plantearon cambios importantes en la distribución del espacio al interior de las parcelas, en las que se puede constatar una diversificación de las actividades y sistemas productivos y una fuerte disminución de las zonas forestales, así como un aumento de las zonas de pastoreo de ganado bovino. La diversificación productiva en la milpa y la aparición de las innovaciones técnicas y en el manejo de las parcelas alteñas por un grupo doméstico. A continuación se muestra una figura que representa la evolución de la utilización de la tierra en 20 años.

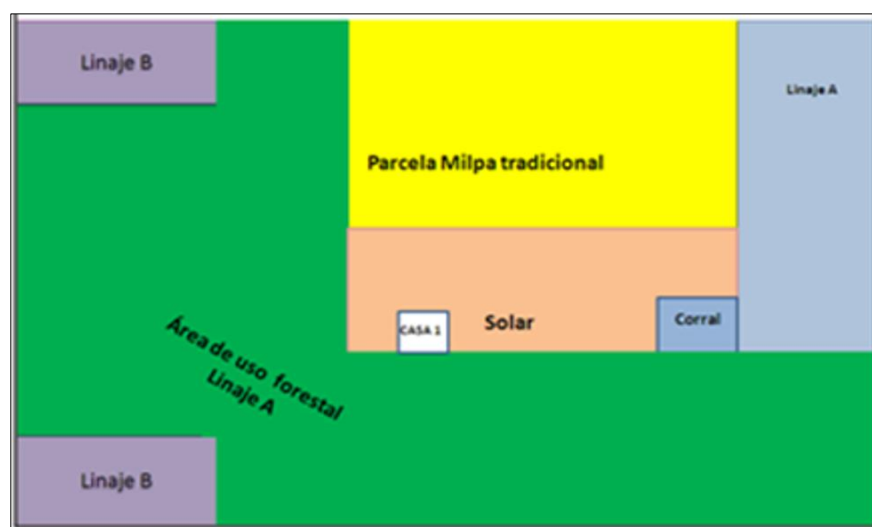


Figura 20: Distribución de la tierra según los tipos de producción en el año 1996
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

En esta figura se presenta como la parcela de una unidad doméstica dentro de las tierras del linaje “A”. Se aprecia cómo se tiene destinado un lugar de producción (sector amarillo) que se rota año con año, el solar constituye una superficie bastante importante, y la tierra de uso forestal resulta ser la mayor parte del uso de la tierra. Se plantean la existencia de otros espacios que ocupan otros linajes “B”. Que se representan en pequeño solo para dar una idea de la existencia de colindancia con la zona de uso forestal. Al cabo de 18 años, el panorama de esta misma parcela resulta sumamente diferente:

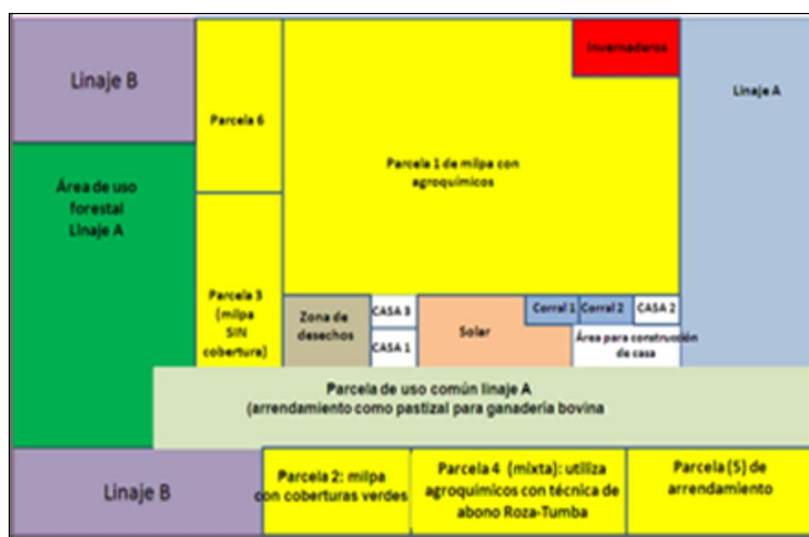


Figura 21: Distribución de la tierra según los tipos de producción en el año 2012
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

El área forestal se ha disminuido drásticamente para dar paso al cultivo de diferentes modalidades dentro de una misma milpa. La zona del solar se ha limitado para dar espacio a diferentes corrales para aves que no logran convivir, una zona amplia de desechos se ha creado, un espacio para la producción en invernadero, y nuevas zonas de pastizal para la producción bovina en arrendamiento. Hay que recalcar que existe un proyecto de introducción de invernaderos denominado de “agricultura protegida” que está ganando espacios en el territorio. La introducción de los invernaderos significa un cambio cultural en aceptación del cambio técnico. Sin embargo el hecho de mantener parcelas con producción tradicional, también indica que los campesinos crean un área de amortiguamiento al cambio.

A partir del año 2000, en Los Altos ha habido un aumento de los procesos de migración campesina, coincidente con la introducción de una cantidad creciente de programas de corte agrícola que integraron componentes técnicos y nuevos procesos de organización de los grupos de productores rurales. Resultado de este tipo de intervenciones, además del milpero tradicional se percibe la aparición de lo que puede identificarse como dos nuevos tipos de campesinos; un “neo-milpero”, y un “micro-milpero” que siguen utilizando como base alimentaria los cultivos que conforman el concepto original de la milpa: maíz, frijol y calabaza.

El conjunto de los campesinos indígenas de los Altos responden al tipo de productor tradicional de subsistencia. A continuación vamos a dar una descripción más detallada de estas tipologías:

Una primera tipología es la de milpero tradicional. Esta forma de producción es la que representa a la unidad doméstica que explota entre 3 y 5 ha, en zonas en la que producción de la milpa alcanzan para poder satisfacer las demandas alimentarias de las familias. Este tipo de productor es más común en las zonas de planicie de Tenejapa. La capacidad de acceder a más superficie de tierra a partir de la apropiación de los parajes les permitió una mejor gestión de la fertilidad de los suelos al disminuir la intensificación, y un aumento de la producción agrícola en general. Su forma de realizar agricultura es fundamentalmente tradicional a través de la Roza-Quema y Tumba (RQT), es un productor abierto a recibir cualquier programa que le ofrezca el gobierno estatal, por lo que sus sistemas productivos están sufriendo constantes cambios técnicos. Este tipo de productor tiene un acceso colectivo al bosque para la utilización de leña para autoconsumo. Cuenta con buenas tierras y con disposición de fuerza de trabajo para producir con suficiencia para alimentar a la familia. Asimismo este es el tipo de productor tiene una gestión de pastizales lo que le permite tener ingresos extras a la agricultura.

El micro-milpero es el productor más común en las zonas de fallas, montañosas con declives pronunciados y suelos poco profundos. Su extensión de tierra es de 1 a 2 ha. en suelos poco fértiles, misma que ha llevado casi al colapso sus sistemas de cultivo y ha forzado a los productores a llevar a la milpa a las zonas de acceso colectivo en la altitud por las laderas de los cerros o zonas intermedias-altas de la montaña donde había bosques de pino y encino.

Esto ha provocado que existan conflictos al interior de las comunidades y dentro de los mismos linajes. Dada la fragmentación de la tierra del micro-milpero éste depende en gran medida de los productos hortícolas y avícolas del solar para completar alimentación y del trabajo temporal en otras milpas. En las zonas altas hubo un aumento de la deforestación. Este tipo de productor es más propenso a la migración y al paulatino abandono de la agricultura, como consecuencia de la presión demográfica entre otros factores. La descomposición en la estructura familiar es otro de los efectos del cambio de actividad productiva en aras de su integración económica a las ciudades.

Finalmente se aprecia la existencia de un nuevo tipo de productor denominado aquí Neo-milpero, producto de la colonización indígena de tierras por compra. Este tipo de productor está limitado territorialmente dada la intensificación de pastizales y de los acahuales. Su característica principal es que su capacidad de innovación al interior de la milpa: La inclusión de cultivos templados de papa y frutales en la milpa, y la experimentación de alternativas para la recuperación de la fertilidad y trabajar sin la quema y sin productos químicos. Estas innovaciones son producto de los aprendizajes agroecologistas recibidos por algunas asociaciones. El neo-milpero capaz de diversificar sus sistemas productivos mediante la introducción de invernaderos generalmente, de mayor rentabilidad. Adicionalmente es un productor con una capacidad de organización mayor, lo que permite acceder a la renta o compra de tierras en zona caliente. Este tipo de productor se presenta en las zonas de colinas poco pronunciadas donde las cualidades de la tierra permiten una mayor productividad. Adicionalmente sus tierras le han permitido la introducción del ganado bovino, por lo que ha creado otros ingresos adicionales. El “neo-milpero” tiene menos superficie de siembra que el milpero tradicional (de dos a tres hectáreas) pero tienen la capacidad de incorporar componentes agroecológicos, renta de tierras, diversificación de sistemas productivos, introducción de invernaderos y cultivos que le generen un mayor poder adquisitivo.

3.7 Las fases de funcionamiento de los linajes

Las tipologías aquí expuestas no analizan sin embargo las cuestiones relativas a la relación del campesino con la tierra desde el parentesco y desde el maíz., lo cual se considera está coherente al manejo de los recursos relacionales, cognitivos y biológicos. La tipología productiva resulta inacabada desde una perspectiva puramente del sistema agrario. Por lo que

se propone que los campesinos también responden a las fases que vive los linajes como formas de organización social que aprehende un territorio de forma conjunta.

El milpero tradicional puede entenderse también como resultado de un linaje que todavía está en su fase de expansión. El factor limitante está en la capacidad de mantener la fertilidad de la tierra. Por lo que mientras exista el acceso a una cantidad considerable de tierra por unidad doméstica la unidad social y económica es todavía viable. En esta fase resulta funcional la reproducción de la organización política y religiosa en torno a los linajes y al territorio. Cuando el linaje está en su fase expansiva, los grupos domésticos se mantienen estructurados y están aseguradas la transmisión de los derechos a los bienes y los conocimientos. En este caso, es la estructura del linaje coadyuva a la viabilidad de la milpa.

La fase de diversificación remite a la etapa en la que los derechos de transmisión ya han sido asegurados pero el linaje comienza a identificar los factores limitativos. En este caso el neo-milpero, utiliza la estructura del linaje o el patrimonio técnico y relacional de la comunidad para buscar alternativas productivas, como es el caso del acceso a otras tierras, y que permite generar todo un sistema de resguardo de semillas, como se verá en el Capítulo V. Esta fase implica que la unidad doméstica teja un sistema de relaciones sociales que estructura relaciones de producción y le permite la búsqueda de alternativas como solución para el grupo doméstico, donde la más notable es la colonización de nuevas tierras. En esta fase se mezclan formas tradicionales de manejo del medio ambiente como la transmisión y apropiación de nuevos conocimientos.

La fase de sustitución, implica que el linaje ha agotado sus alternativas, que existe una erosión en su sistema de transmisión de conocimientos y que los factores limitativos demandan un cambio de la estructura social del grupo. El micro milpero perfectamente ilustra este caso en donde la sustitución está provocada por factores limitantes no resueltos como es un menor acceso a la tierra, y la generación de conflictos por mantener un acceso a los recursos para la totalidad del grupo lo que desestructura su funcionamiento colectivo, y lo deja solamente con su fuerza de trabajo como componente para seguir subsistiendo. La fragmentación de la tierra en este caso conlleva a una fragmentación de la unidad del linaje. En la fase de sustitución las estrategias dentro de la parcela antes de buscar colonizar otros espacios son las siguientes:

3.7.1 La intensificación del territorio

Existe un proceso de adaptación que es visible en el sistema productivo. El sistema es capaz de alimentar a la unidad doméstica en cuanto a que considera diferentes posibilidades para mantener su funcionamiento y ejecuta las decisiones en búsqueda de un equilibrio que permita seguir produciendo alimentos. En este caso se expresa en la transformación de los espacios. Las formas de acceso a la tierra tienen formas de auto-regulación que están adaptándose a la conformación y cambios de vida dentro del grupo del parentesco.

Los cambios en los sistemas productivos están orientados por decisiones que conciernen a la familia, como crecimiento de los miembros, migraciones, o construcción de casas. Los cambios en la distribución del espacio en la parcela se diversifican a partir de actividades, sistemas productivos y una fuerte disminución de las zonas forestales, así como un aumento de las zonas de pastizales. Se evidencia igualmente, la diversificación productiva en la milpa y la aparición de las innovaciones técnicas.

La forma en cómo se compone una familia afecta la capacidad de la familia de mantener su estabilidad ecológica que depende primeramente por la influencia en el número de personas dependiente alimentariamente del sistema en relación con la cantidad de tierra disponible, y además por la capacidad de cada varón de la familia para realizar su proyecto económico-agrícola, dentro de la unidad de producción campesina heredada.

3.7.2 La disminución de los hijos

Otra lógica es la autorregulación a través de la disminución de los hijos a medida que los hermanos varones van siendo menores. Los hermanos varones mayores (en especial el primogénito y el segundo) tienen una cantidad considerablemente mayor de hijos (10 en promedio) que aquellos hermanos menores (entre cinco y seis). El número de hijos en los varones de la tercera generación va disminuyendo según el orden descendiente de mayor a menor. Esto no se explicaría por una regla rígida de distribución de la tierra a cada hijo varón según su orden de nacimiento, sino por una gradual disminución de la tierra disponible conforme los hermanos mayores se van apropiando productivamente de la tierra, y por una

“planificación inconsciente” por parte de los hermanos menores, quienes tienen menos acceso a la tierra.

3.7.3 La migración del terruño

En términos de la conformación de la estructura familiar, los *tsumbales* se autoregulan de una forma sutil pero efectiva, van pasando la tierra poco a poco, a manos de los hijos varones, de forma en que la tierra siga quedando en el linaje. Cuando la tierra es insuficiente para el número de varones del linaje, suceden diferentes estrategias, siendo la más común, que los hijos varones tiendan a migrar, ya sea que se vayan a vivir a la tierra de las mujeres que desposan, o se vayan fuera de la comunidad a la ciudad. La migración de los hijos varones de menor edad a las ciudades es bastante común mientras que los primogénitos sean los que se asienten en la realización de actividades agrícolas.

En el próximo capítulo, se presentará el análisis de los sistemas cognitivos comenzando por el sistema de objetivación técnica, y exponiendo cuales son las cadenas de conocimiento técnico que se construyen a partir de las semillas nativas y exponer la complejidad que existe para poder encontrar objetivos, conceptos y también indicadores en común.

CAPITULO IV.
ENFOQUES SOCIO-TECNICOS DE CONSERVACION DE MAICES
EN CHIAPAS

En el capítulo III, se plantearon algunas tipologías básicas de los productores alteños, así como una descripción de los determinantes ecológicos de la zona. Asimismo se analizaron las formas de tenencia y apropiación de la tierra de los tseltales, utilizando como unidad paisajística elemental el *ts'sumbal*. La pregunta que orienta esta investigación se basa en comprender cuales son las formas de conservación de la biodiversidad de maíces nativos que interactúan con los elementos técnicos de los sistemas campesinos tseltales en la dinámica de sus relaciones cultura-naturaleza. La hipótesis detrás de la pregunta implica que las formas relacionales entre lo técnico y las dinámicas sociales se construyen a través de la acción colectiva, misma que permite la conservación de la biodiversidad intra-específica de maíces *in situ*. Para ello se propone un repaso de la idea de acción colectiva en la conservación.

1. La acción colectiva y las formas sociales de conservación

En este capítulo se presenta un análisis a fin de explicar las controversias entre la conservación de maíces nativos. Se identifica que la acción colectiva de las comunidades indígenas, entendida como la organización, coordinación consciente de las comunidades indígenas para alcanzar un fin acordado colectivamente. Este concepto no es el ideal para realizar el análisis de la conservación de maíces, dado que estas formas de organización y planificación no resultaron tan evidentes como se suponía antes de acceder al campo. Por el contrario, a partir de la identificación de las controversias (que muchas veces implican tramas cognitivas basadas en relaciones de poder) se empieza a dibujar que las formas de conservación responden a una especie de *habitus* que resulta del manejo cotidiano de sus relaciones sociales, técnicas y cognitivas. El *habitus*, son estructuras de pensamiento que le dan forma a la acción social y que funcionan como principios generadores y organizadores de las prácticas. El *habitus* se vincula a las prácticas, las conductas y al sentido común de un individuo o un grupo de individuos desde sus condiciones sociales e históricas (Bourdieu, 2007).

La incompatibilidad entre las ideas de la “acción colectiva” y las “formas sociales” de conservación estriban en la diferencia de la “consciencia” sobre las prácticas, saberes y formas de organización social en torno a los recursos clave que rodean la diversidad de maíces. La diferencia entre ambas está en el acuerdo previo y colectivo para alcanzar un fin específico y culturalmente homogéneo. Cuando se habla de formas sociales de conservación

se parte del análisis de una unidad mínima de medición. Aquí se propone que la unidad mínima es lo que sucede dentro de la familia campesina. Esto implica diferentes complejidades. La familia como unidad nuclear o extensa. Para el primer caso se refiere al grupo doméstico, y para el segundo caso al linaje. Sea cual sea la unidad que se utilice, el análisis se basa en cómo estos grupos preservan pero también construyen al maíz como un objeto técnico basado en una serie de conocimientos y en la transmisión de saberes técnicos que pasan los miembros de un grupo a otros. El lugar importante donde sucede esta transmisión de conocimientos es el hogar compuesto por diferentes espacios, de los que destacamos la cocina, espacio de actividades dominado por las mujeres. Por otra parte, el lugar en donde se aplican estos saberes es en la milpa, espacio de actividades dominado principalmente por hombres. A estos conocimientos y formas de transmisión se les denomina aquí como sistemas de conocimientos locales.

El objeto técnico puede ser concebido como producto de la construcción del saber campesino, pero también provenir del exterior de la comunidad. Cuando es un objeto proveniente del exterior –como una semilla mejorada- tiene que pasar por las manos de una serie de actores antes de llegar a las manos del campesino quien decide su aplicación. Este proceso implica toda una serie de procesos sociales que no pueden ser analizados mediante el concepto de acción colectiva.

La “acción colectiva” como propuesta de esta tesis para abordar el tema de la conservación puede ser entendida como la acción coordinada, organizada y planificada de un grupo de actores (o instituciones) que intervienen en la búsqueda de un fin. En este caso el fin es la construcción y aplicación de una semilla de maíz. Desde esta perspectiva se considera a la acción colectiva como la construcción de una posición ideológica visible en un discurso en torno a la conservación de la biodiversidad del maíz, y latente en sus expresiones políticas, técnicas, productivas e identitarias. Por ello se retomó la noción de Red Socio Técnica (RST) derivada de la sociología de la innovación que implica un conjunto de relaciones heterogéneas entre los polos de transferencia y desarrollo de la innovación que van desde la producción, la planeación, la transformación y el consumo de un producto. Los “polos” de la red agrupan los intereses, oposiciones, discursos y objetivos comunes o divergentes de

diferentes actores que los representan⁹⁶. La RST son las redes y a la vez los actores (humanos y no humanos) entendidos como una unidad discursiva investida de un rol que puede ser múltiple y evolutivo (Callon y Latour, 2006) cuyo formato en este caso se manifiesta a través de toda la infraestructura científica, técnica y productiva en los programas de desarrollo agrícola.

1.1. La red socio-técnica y el sistema de objetivación técnica

Esta segunda forma de análisis se realizó seleccionando un programa de desarrollo agrícola que tratara tres temas: maíz, conservación y comunidades indígenas de Los Altos de Chiapas. Se optó por el Programa de Maíz Solidario (PMS) porque a decir de varios investigadores y grupos de opinión locales, es una política agrícola estatal útil para entender la forma en que se articulaba el paradigma de desarrollo rural y de conservación de maíz en las comunidades rurales donde se aplicaba el programa y agrupar a los diferentes actores participantes.

La noción de RST fue útil para la descripción teórica del proceso de flujos y coordinación entre actores, pero requirió de crear una tipología fina de los actores para poder establecer algunos elementos de análisis: el significado que tiene para los campesinos el mejoramiento, la innovación, el desarrollo sustentable, el sentido de la conservación, las representaciones y valor que cada grupo le da al maíz.

Cuando se pretende profundizar con los campesinos como actores productivos, el concepto de RST no permite precisar cuestiones de parentesco relacionadas con la conservación de maíces en las comunidades indígenas de Los Altos. Sin embargo esta noción fue útil para construir la tipificación de los campesinos que se propuso en cuatro grupos: Los campesinos “caciquiles”, los “empresariales”, los “maizaleros” y los “milperos”, siendo estos últimos quienes realizan la producción de maíz a través del sistema de producción de milpa tradicional y que se fueron tipificados como: Milpero, neo-milpero y micro-milpero.

⁹⁶ La noción de RST es compleja, y puede redefinirse según los alcances del investigador a asirse de los discursos e información que generan los actores y actantes (entendidos estos últimos como actores no humanos): “Le réseau sociotechnique auquel appartient l'énoncé: “le trou de la couche d'ozone s'agrandit” inclut tous les laboratoires travaillant directement ou indirectement sur le sujet, les mouvements écologistes, les gouvernements qui se rencontrent lors de sommets internationaux, les industries chimiques concernées et les Parlements qui promulguent les lois, mais également et surtout les substances chimiques et les réactions qu'elles produisent ainsi que les couches atmosphériques concernées » (Callon, 2006b : 269)

Para describir los valores e ideologías que manifiestan los actores técnicos, productivos, políticos, asociativos, académicos y económicos, relacionados con la utilización de un objeto técnico se propone la noción de sistema de objetivación técnica. Esta categoría supone que existe una acción planificada y coordinada entre los actores.

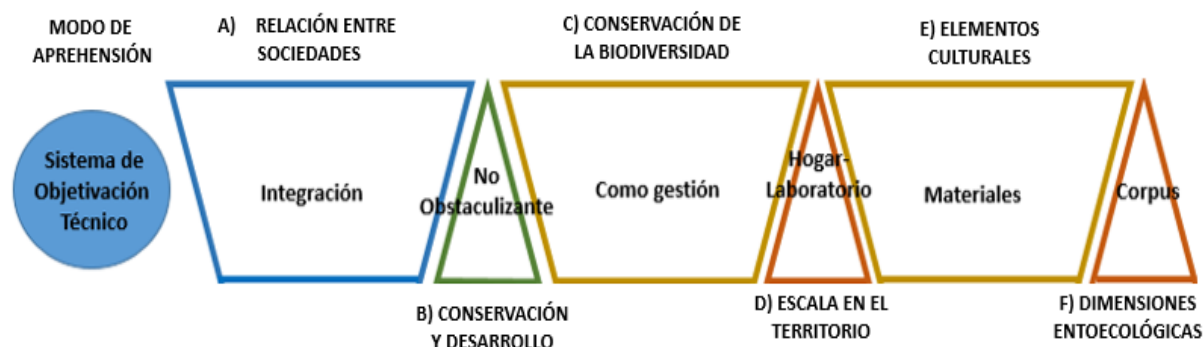


Figura 22: Elementos del sistema de objetivación técnica
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

Siguiendo la figura anterior, se propone que el sistema de objetivación técnica es un modo de aprehensión de la naturaleza que incluye todos los elementos que van de A hasta F: relación entre las sociedades, forma de conservación en el marco del desarrollo, forma de conservación de la biodiversidad, escala en el territorio en donde se crea el objeto técnico, elemento cultural que representa, y dimensión etnoecológica (definidos en el Cap. 1 y 2). La figura se lee de izquierda a derecha: El sistema de objetivación técnica es un sistema de conocimientos que se basa en el principio de integración de las culturas locales y globales a través del paradigma de “conservación” y del “desarrollo”. La integración se propone desde una racionalidad que no sea obstaculizante a las reglas que marca la economía neoliberal y que selecciona cuales son los problemas locales y proporciona soluciones tecnológicas basadas en conocimientos científicos y en objetos técnicos que deben aplicarse por encima de los conocimientos y prácticas locales. Entre estas reglas está la de comprender a la biodiversidad como un recurso económico que debe ser gestionado. Desde la perspectiva de la objetivación técnica, se comprende a la conservación como una gestión de los recursos biológicos. Las plantas son objetos técnicos que pueden ser creados en un laboratorio, y cuya dimensión cultural es material ya que constituye un cuerpo de conocimientos que buscan controlar y simplificar las relaciones de intercambio de flujo con el medio ambiente.

El paradigma tecnológico cuenta con una infraestructura, una ideología y diferentes formas organizativas que conforman una red-socio-técnica que a su vez forma parte de un régimen socio-técnico. Los campesinos indígenas un actor representado en la red cuyo rol es ser usuario o receptor del conocimiento (a pesar de que se incite a hacerles creer que están en una plataforma de participación efectiva). Si el campesino acepta ser usuario del objeto técnico y adopta la innovación se puede decir que está en concordancia con el régimen socio-técnico. La adopción o rechazo por parte del campesino es posible. Aunque su rechazo tenga que pasar por una serie de negociaciones impuestas desde arriba que terminan por traducirse en la identificación de controversias o cuellos de botella en la cadena.

El sistema de objetivación técnica depende de la gobernanza institucional, es decir de una acción social que se alcanza con el acuerdo entre redes, normas, reglas, valores y saberes para la reproducción y construcción de un orden social en torno a un producto, tecnología, procedimiento (comercial o de consumo). El sistema de objetivación técnica desde el régimen socio-técnico comprende una administración de los procesos biológicos desplazando la gestión de los recursos del control de los campesinos indígenas. La diferencia entre un objeto técnico proveniente del sistema de conocimientos locales campesino o de un régimen socio-técnico está en complejo cognitivo institucional que está detrás de su creación. El objeto técnico proveniente del régimen socio-técnico conlleva un complicado ensamblaje agro-industrial que busca controlar los modelos de hacer la agricultura, mientras que el objeto técnico proveniente del saber campesino cumple fines productivos, culturales, ecológicos y sociales ligados a la alimentación y reproducción de la comunidad campesina en su ecosistema.

El objeto técnico proveniente del saber campesino puede resumirse en las semillas, recursos y valores que se transmiten dentro del sistema de parentesco familiar. En este sentido se presenta la siguiente figura de una unidad doméstica dentro de un mismo linaje que muestra como el maíz pasa de padre a hijo en forma de herencia. El triángulo amarillo es el patriarca del linaje que va pasando el maíz a sus hijos según adquieren una alianza.

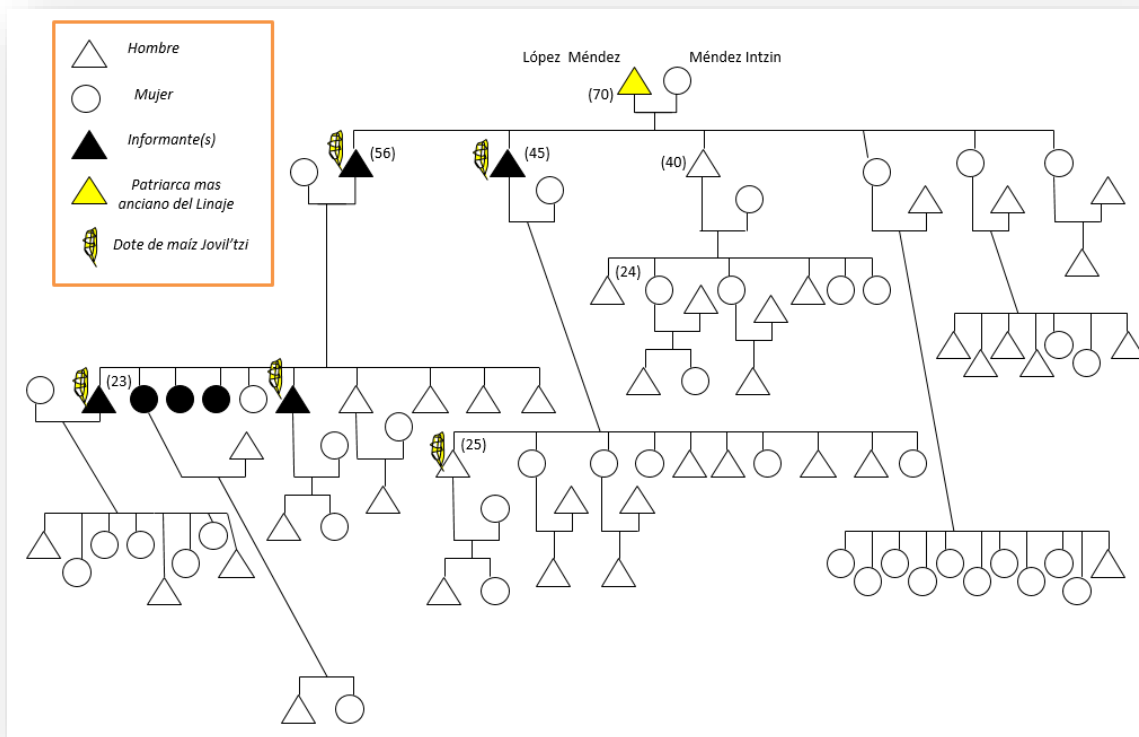


Figura 23: Transmisión de maíces dentro de un grupo doméstico tseltal (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014).

Sin embargo y aunque resulte tentador se considera que no existe todo el entramado institucional y político dentro de la unidad doméstica campesina, incluso aun ampliándola al nivel de linaje, como para tratarla bajo la noción de red socio-técnica. Es por ello que en este capítulo se declina a realizar el análisis para los componentes institucionales que implican la aplicación de una política pública, y se dejará al próximo capítulo para poder realizar el análisis de las relaciones de parentesco dentro del linaje y la conservación y reproducción de maíces nativos.

Para analizar el sistema de objetivación técnica proveniente de un régimen socio-técnico se realizó una mesa con los actores de una red socio-técnica en la que participaron investigadores especializados en los maíces de Chiapas provenientes de diferentes instituciones académicas, técnicas, de investigación genética del maíz, gubernamentales y productivos quienes tuvieron una posición política ante la implementación del Programa de Maíz Solidario en Chiapas. Aunado al foro se realizaron una serie de entrevistas con los actores académicos, organizacionales y productivos de los Altos de Chiapas.

1.2. Enfoque teórico y metodológico: Dos modelos de conservación de biodiversidad de maíces

La diversidad de maíces nativos cumple diferentes funciones sociales, al aportar la base alimentaria de la sociedad; económicas, al asegurar una actividad productiva para la población campesina; culturales, en cuanto a que intervienen factores rituales, culinarios y mitológicos ligados a su producción y, genéticas, al ser adaptables a los diferentes suelos y climas existentes en el país, cuyos rendimientos, resistencia a plagas y/o enfermedades, varían según la raza y variedad. Estas funciones hacen que la conservación de maíces nativos sea una cuestión prioritaria para el Estado y la sociedad mexicana en su conjunto.

Existen dos modelos de conservación de la biodiversidad cultivable: uno “formal”⁹⁷ que implica la intervención del estado u otros actores, y que a grandes rasgos puede ser de mejoramiento biotecnológico a través del uso de procedimientos genéticos avanzados, o de fito-mejoramiento participativo a partir de genética clásica. En general el modelo formal busca darle a las semillas un valor como un bien económico y aplica para el mejoramiento conocimientos provenientes de saber científico. El otro modelo es el agrícola-tradicional, que es considerado “informal” en cuanto a que se basa en los conocimientos, prácticas y saberes de las comunidades campesinas, considera a las semillas como un bien social y es ajeno a la intervención de los actores estatales o privados para su conservación. A diferencia del primero, el segundo se asienta en una relación funcional con la naturaleza, tanto en lo que refiere al agricultor como a la sociedad local. Para ser eficiente socialmente, el primer modelo tendría que delegar a los productores locales el proceso de innovación, o sea la construcción de los nuevos conocimientos técnicos que condicionan la relación funcional con la naturaleza.

En el modelo formal el mejoramiento biotecnológico supone un cambio estructural en el papel que juegan las sociedades campesinas, pasando de ser los desarrolladores naturales de la biodiversidad a ser los usuarios de tecnología genética, misma que es provista

⁹⁷ La idea de formal o informal en ambos modelos ha sido desarrollada desde la ciencias biológicas ligadas con la idea de registros de propiedad de las semillas más no por las comunidades campesinas (Aubertin *et al.*, 2007)

generalmente por las empresas de biotecnología. Es el mercado con sus reglas económicas el que se posiciona como garante de la preservación de la biodiversidad de las plantas cultivadas con todos los riesgos y costos ambientales que la privatización suponga (Aubertin *et al.*, 2007). La conservación en este modelo es entendida como el resguardo de los recursos genéticos, ya sea *in-situ*, mediante complejas técnicas de conservación de germoplasma o *ex situ* mediante campos de reproducción de semillas base o bancos de germoplasma⁹⁸. Sin embargo estas semillas son simplemente un material genético que no viene asociado con los conocimientos y prácticas campesinas que lo moldearon. En su forma más democrática y solidaria, el mercado impulsa al estado a establecer un marco jurídico formal, en el que se explica cómo los actores privados ayudarán a los campesinos a convertirse en “fitomejoradores” y proveedores de semillas con derechos de propiedad intelectual (Aguirre, 2011). Un ejemplo de este modelo de conservación de biodiversidad que separa a los organismos vivos de las interacciones sociales se expresa en el Programa Maestro de Mexicano de Maíces (PMMM) aplicado en el Estado de Puebla⁹⁹ (Foyer, 2014).

La variante de mejoramiento fito-participativo comprende la idea de la conservación *in-situ* a partir de una combinación de los saberes campesinos con conocimientos y técnicas que vienen de la agronomía. Este modelo busca mejorar la calidad de las semillas y aumentar los rendimientos de la cosecha. Igualmente esta variante se sostiene bajo la idea de que el Estado (y no la iniciativa privada) otorgue estímulos económicos a los agricultores que se dediquen al cultivo de la biodiversidad nativa, la utilización de técnicas agroecológicas, y un sistema de seguimiento y monitoreo. Este modelo aspira a la integración de los campesinos a las

⁹⁸ En Chiapas desde hace aproximadamente 60 años se realizan colectas como lo documentan los trabajos del biólogo norteamericano Wellhausen *et al.* (1952) cuyo objetivo, además de taxonómico, era alimentar una colección *ex situ* para resguardar la riqueza filogenética de cada micro clima y región. Las colectas de variedades realizadas desde entonces en varios estados—entre ellos Chiapas— constituyen parte del acervo que actualmente gestiona el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), mismo que funciona con fondos de la fundación Rockefeller y recientemente, con apoyo de las fundaciones de Carlos Slim y Bill Gates; además de los apoyos públicos del gobierno mexicano.

⁹⁹ La metodología del programa consistía en una asociación pública-privada que buscaba proveer de semilla adaptada y nativa a los productores del norte del país que veían una baja en sus rendimientos. El programa implicaba la identificación, caracterización de cualidades citogenéticas de maíces nativos, contrato a productores como custodios de maíz nativo con un pago de 1000 pesos/ha y apoyos para la integración de sus productos en cadenas de comercialización, y la generación de un banco de germoplasma para la conservación *ex-situ* de los maíces recolectados. Este programa funcionó hasta el 2011 con el financiamiento de Monsanto, CIMIESTAV, La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro de Saltillo, y del gobierno de Puebla con el apoyo de la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México (Foyer, 2014).

cadenas de mercado mediante circuitos cortos. Un ejemplo de este variante es el Programa de Protección de Maíz del Altiplano Mexicano (PPMAM)¹⁰⁰ desarrollado en las zonas de conservación aledañas al Distrito Federal (*Ibíd.*).

Por su parte, el modelo «agrícola-tradicional», concibe a la conservación como un proceso de reproducción social y cultural asociado al ciclo biológico de la planta y a la reproducción social de la organización campesina. Sus conocimientos implican una relativa autonomía económica, política y tecnológica respecto del conocimiento científico provisto por el Estado o las empresas privadas. Desde esta perspectiva, la biodiversidad es un proceso sistémico que encierra en sí misma un proceso técnico y dinámico de selección y mejoramiento a partir de los saberes campesinos de las especies cultivables (Hernández-Xolocotzi y Flores, 1971).

Ambos modelos coexisten en las superficies agrícolas mexicanas, aunque sus funciones e intereses sean distintos. La idea de la “modernización” agrícola impulsada desde las políticas de desarrollo agrícola del Estado mexicano implica el cambio de los productores dentro del modelo tradicional al modelo de biotecnológico¹⁰¹. Situación que debería pensarse en ambas direcciones para que las aspiraciones de los campesinos puedan ser afines a las del Estado.

Para ello, las instituciones de desarrollo agrícola¹⁰² orientan sus lineamientos científicos al desarrollo de variedades vegetales con vocación altamente productivas mediante investigación en fitomejoramiento, biología molecular e intensificación productiva regional (Arellano y Ortega, 2005). El mejoramiento desde la visión institucional excluye las prácticas, lógicas y saberes de los campesinos indígenas por considerarlas poco efectivas.

La objetivación técnica entendida como el proceso de introducción de conocimientos científicos a través de la introducción de técnicas u objetos técnicos (como semillas e insumos

¹⁰⁰La metodología del PPMAM se basaba en un sistema de bio-monitoreo de las variedades nativas, la identificación de las dimensiones etnobotánica y culturales de la agricultura del maíz, la realización de diagnósticos socio-económico de los productores, y compensaciones económicas del orden de \$6000/ha.

¹⁰¹ Ya en el año 2009 el gobierno mediante el programa PROCAMPO otorgó subsidios al 56% del total de los productores de maíz dentro del modelo agrícola-tradicional (dos millones ochocientos mil campesinos según el Censo agrícola y Ganadero del INEGI del 2007 (Eakin *et al.*, 2014).

¹⁰² CIMMYT, la UACH, el INIFAP, el CINVESTAV-Irapuato, la Facultad de Química de la UNAM, el Colegio de Posgraduados, el Instituto de Biotecnología de la UNAM

productivos) modifica los saberes y prácticas campesinas para el manejo y reproducción de su biodiversidad cultivada.

Al analizar cómo es que se desarrolla el entramado de introducción de los objetos técnicos desde quienes lo desarrollan al usuario (en este caso los campesinos indígenas) se pueden generar análisis que permitan categorizar los valores e ideologías que manifiestan los actores técnicos, productivos, políticos, asociativos, académicos y económicos, relacionados con la conservación de los maíces en Los Altos de Chiapas.

Para ello, en este capítulo se analiza al Programa de Maíz Solidario (PMS) como una propuesta de desarrollo agrícola promovido por las instancias gubernamentales para hacer que los campesinos indígenas de Los Altos de Chiapas pasen de un modelo de conservación de maíces tradicional a un modelo de mejoramiento impulsado por el estado. La implementación del programa sufrió a partir de la contestación de organizaciones de la sociedad civil de varias modificaciones en la implementación de los componentes técnicos y objetos técnicos, convirtiéndose en un híbrido entre el mejoramiento biotecnológico mediante maíces mejorados genéticamente denominados *Quality Protein Maize* (QPM).

No hablamos de la introducción de maíces transgénicos sino de maíces *Quality Protein Maize*. Este tipo de maíz fue descubierto en Perú y desarrollado por Evangelina Villegas y Basar en los años sesenta. El QPM nace de una mutación genética natural a partir del gen opaco-2 que genera un alto contenido en Lisina y Triptófano. El gen opaco es recesivo, por lo que al cruzarse por medio de polinización libre con otras variedades, tiende a perder esta característica. La semilla QPM dentro del PMS fue desarrollada por el INIFAP-Ocozocuaútl con semilla-base del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y de Trigo (CIMMYT). Más allá de las resistencias culturales que la propuesta suponía, también implicaba dificultades de tipo técnico (fecundación manual, alejamiento de parcelas). Asimismo implicaba una disminución en el rendimiento para el segundo año de producción por lo que los campesinos tienen que adquirir mediante la compra la semilla nuevamente.

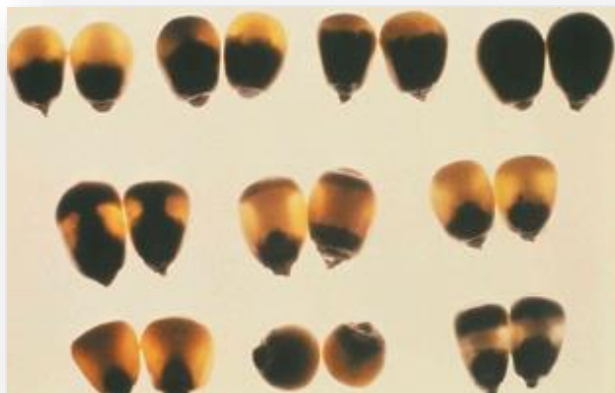


Foto 2: Maíces QPM con Gene “Opaco-2”
(Fuente: Coutiño y Vázquez, 2013).

El marco de referencia teórico que se utilizará proveniente de la sociología de la traducción de Callon y Latour (Callon 1986; Latour, 2005; Callon, 2006a; Callon, 2006b ; Callon *et al.*, 1995; Callon *et al.*, 2006). Se le conoce como traducción en cuanto a que pretende explicar utilizando diferentes conceptos (paradigma tecnológico, redes socio-técnicas, polos y actores) el proceso de comunicación entre los actores a partir de la mediación de los objetos técnicos. Las diversas posiciones de los actores que se expondrán como resultado de la traducción permiten identificar los intereses y retos para la conservación campesina de maíces criollos en la región de Los Altos y entender mejor el contexto en el cual están inmersos los campesinos y sus formas tradicionales de conservación de maíz nativo.

Los resultados de este capítulo se basan en una metodología de mesas-multiactores¹⁰³, en el que se busca conocer la interacción entre diferentes sectores (representados por actores individuales) que participan en un cambio-sociotécnico (Markard y Truffer, 2008). La interacción se concretó mediante la realización de un “Panel de Conservación de maíces criollos” realizado en octubre de 2011, en el que participaron investigadores especializados en el maíz en Chiapas.

¹⁰³ The multi-level framework conceives technological transitions as interactive processes of change at the micro-level of niches and the meso-level of socio-technical regimes both embedded in a broader landscape of factors at the macro-level (Markard y Truffer, 2008).

Asimismo, la información relativa al surgimiento, funcionamiento y operación del PMS se recabó mediante una docena de entrevistas con informantes de organizaciones sociales, instituciones académicas y de instituciones públicas¹⁰⁴.

1.3. El contexto del Programa de Maíz Solidario (PMS) y los actores implicados

La agricultura tradicional de Los Altos de Chiapas es mayoritariamente indígena y se ubica principalmente en zonas geográficas accidentadas, montañosas o de difícil acceso, por lo que desde la perspectiva de los funcionarios públicos, es ante todo una agricultura deficitaria, ineficiente de baja producción y generalmente, difícil de atender gubernamentalmente. La biodiversidad cultivada es propia de la agricultura tradicional, ya que remite a un sistema de asociaciones y relaciones vegetales de los sistemas productivos como la milpa, el huerto familiar y las tierras de acceso colectivo (bosques, selvas o acahuals) que constituyen espacios altamente generadores de biodiversidad (Mariaca *et al.*, 2010) y aprovechan las funcionalidades ecosistémicas.

Se ha comprobado que la biodiversidad de maíces nativos está asociada a la diversidad cultural (Bentz, 1997, Boege, 2010). La producción de maíz en los Altos de Chiapas es actividad en la que participan cerca 68 mil unidades de producción en 152 mil has (Ver Capítulo III, Tabla 1: “Unidades de producción y régimen de tenencia de tierra en Los Altos de Chiapas)

En Chiapas se tienen registradas más de 20 razas de maíz, de las cuales 11 son las más comúnmente presentes (Perales y Hernández-Casillas, 2005). En la región de Los Altos hay presencia de 6 razas donde tres –olotón, olotillo y comiteco– son las más frecuentes. Estas razas de maíz son principalmente cultivadas por pequeños productores de poblaciones indígenas pertenecientes a dos grupos étnicos mayoritarios, el tzotzil y el tseltal.

A partir del año 2000, en Los Altos ha habido un aumento de los procesos de migración campesina, coincidente con la introducción de una cantidad creciente de programas de corte

¹⁰⁴ De los cuales se prefirió reservar su identidad.

agrícola¹⁰⁵ que integraron componentes técnicos y nuevos procesos de organización de los grupos de productores rurales. Dichos componentes intentaban dar una respuesta productiva a las zonas templadas, donde no hay acceso a la producción de café y existe un proceso histórico de pobreza y marginación económica y alimentaria¹⁰⁶, dadas las reglas de apropiación y distribución de la tierra, la erosión del suelo, la baja productividad y la reducción de las áreas cultivadas con milpa. Como consecuencia de este contexto, muchos de los milperos (productores que utilizan como base alimentaria los cultivos que conforman) han tenido que adaptar sus posibilidades productivas en hacia nuevas formas. De ahí se identifican tipológicamente un «neo-milpero», listo para diversificar sus sistemas productivos y adaptarlos a las innovaciones técnicas provenientes de los programas, y un «micro milpero» listo para emigrar, rentar o vender sus tierras, generando un abandono de la agricultura, y como consecuencia su integración económica a las ciudades¹⁰⁷.

En el año 2000, el gobierno de Chiapas creó el Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable de Los Altos, en el que convergían tres posiciones políticas, cuyos diagnósticos sobre la realidad agrícola respondían, en términos generales, a tres modelos ligados a sus propios intereses: Uno asistencialista, que buscaba el respeto a las cuotas, formas y actores «institucionales» en la asignación de recursos¹⁰⁸; otro empresarial enfocado a los actores más eficientes para la producción de rendimientos; y un tercero, enfocado a los campesinos milperos (sin especificar su dimensión) que proponía un esquema de intensificación moderado basado en el maíz nativo como eje productivo¹⁰⁹. Las posiciones sobre las soluciones para fortalecer la seguridad alimentaria dentro del Consejo eran divergentes, en tanto que apuntaban a los tres modelos de agricultura descritos anteriormente.

¹⁰⁵ Alianza para el Campo –antes PROGRESA–, MasAgro, Programa Especial de Seguridad Alimentaria en Chiapas, Comité Sistema Producto Maíz, Programa de Apoyos para Maíz y Frijol (PROMAF); Programa de Maíces Criollos de la CONANP, Programa de Agricultura Protegida.

¹⁰⁶ La marginación alimentaria responde a una forma de exclusión que hace más vulnerables los sistemas alimentarios en los que vive el campesino.

¹⁰⁷ Estas tipologías fueron presentadas en el capítulo III, en el apartado 3.6 “Los productores de los paisajes agrarios de Los Altos”.

¹⁰⁸ A decir de uno de los entrevistados, las organizaciones campesinas que tienen cierta fuerza política, están acostumbradas a recibir los subsidios de los programas directamente y ellos distribuirlos según sus propios objetivos.

¹⁰⁹ Según la fuente entrevistada del polo académico, el consejo debía de administrar un presupuesto de 16 millones de pesos de un total de 72 millones.

Seis años después en 2006, en un contexto de transición y cambio de poderes para el nuevo periodo gubernamental estatal (2006-2012), el recién electo gobierno de Juan Sabines, lanzó el PMS con el objetivo de «fortalecer y alcanzar la seguridad alimentaria en la entidad de manera sustentable»¹¹⁰. En opinión de uno de los actores académicos que participaron en el Consejo en el año 2000, el PMS intentaba conciliar los modelos anteriormente divergentes proponiendo al maíz como eje de desarrollo (para los pequeños productores) y buscando aumentar su productividad (intentando dar respuesta a los productores empresariales).

El programa consistía originalmente en la dotación de 170 mil paquetes tecnológicos (a modo de un paquete por ha.). Los paquetes respondían a una supuesta demanda de las comunidades indígenas y campesinas y a los problemas rurales identificados por el Consejo Distrital de Desarrollo Rural del año 2000, tales como una solución a la baja fertilidad de los suelos, el aumento de malezas¹¹¹ y la baja calidad nutricional y de rendimientos de los maíces sembrados por la población de Los Altos.

Los insumos para resolver los problemas identificados consistían en la dotación de un paquete con varios componentes: 20 kg de semilla híbrida *Quality Protein Maize* (QPM), un costal de 50 kg de fertilizante químico (NPK), 20 litros de plaguicida y un costal de 50 kg de herbicida. La Secretaría del Campo (SECAM) era la responsable de la dotación de los paquetes; sin embargo, la entrega directa no corría a cargo de esta instancia, sino a través de las comercializadoras y distribuidoras oficiales designadas por el gobierno estatal.

En la región de Los Altos la dotación estaba destinada a los municipios de Zinacantán, San Andrés Larráizar, Tenejapa, Teopisca, Mitontic, Chenalhó y San Juan Cancuc. El padrón de beneficiarios fue realizado por la SECAM con el apoyo de la Secretaría de Pueblos Indios (SEPI¹¹²), en coordinación con las agencias, asociaciones y organizaciones no gubernamentales que decían representar a miles de productores organizados de dichos municipios.

¹¹⁰ Entrevista con uno de los actores institucionales involucrados en la ejecución del programa.

¹¹¹ Las malezas son especies arvenses conocidas como quelites cuyo consumo está fuertemente ligado al patrón de la dieta mesoamericana.

¹¹² Actualmente Secretaría de Pueblos y Culturas Indígenas (SEPCI)

La propuesta de paquete con su dotación de agroquímicos y de semilla *QPM* generó una gran oposición por los líderes de las organizaciones que supuestamente representaban a los diferentes grupos de campesinos de Los Altos y que venían trabajando con modelos agroecológicos de desarrollo rural en la región. Además existía el apoyo por parte de ciudadanos y grupos de académicos de San Cristóbal de las Casas, que coyunturalmente en esos mismos años se habían constituido en una iniciativa de consumidores conocida como «Comida Sana y Cercana», cuyo objetivo era encontrar productores orgánicos para abastecer de alimentos inocuos a sus familias¹¹³. Cabe mencionar que por la densidad de organizaciones sociales que existen en San Cristóbal de las Casas tuvo una convocatoria de muchas organizaciones sociales¹¹⁴.

El gobierno estatal a través de la SECAM realizó una serie de negociaciones con las organizaciones y asociaciones que manifestaron su oposición al PMS, constituidas en “Iniciativa Popular de Maíz Criollo”, que se constituyó posteriormente (de forma segregada¹¹⁵) en la Red de Defensa del Maíz Criollo de Chiapas (Gómez, 2012). Las organizaciones proponían la anulación de la repartición de paquetes químicos (por atentar contra el proyecto alimentario y productivo, el cual venían defendiendo desde varios años atrás) y además, la creación de un sistema micro-regional de fitomejoramiento participativo y de comercialización de semillas orgánicas, a través de la participación de cooperativas agrícolas, el mejoramiento y la restauración de suelos mediante técnicas agroecológicas, la introducción de frutales, y el uso de insumos orgánicos como micorrizas y humus¹¹⁶. Algunas de las organizaciones y asociaciones civiles que se enfocan principalmente al desarrollo rural

¹¹³Entrevista con uno de los participantes de la Red de Comida Sana y Cercana. Cabe mencionar que además de maíz, esta Red buscaba trigo, hortalizas, leche y otros productos para la conformación de un mercado orgánico en la Ciudad de San Cristóbal de las Casas.

¹¹⁴ En un documento de difusión denominado “Iniciativa Popular de Maíz Criollo Chiapas” del año 2008, se presentan 23 organizaciones: Foro para el Desarrollo Sustentable, CAMADDS, Rede de Jóvenes, FIECH, OREPPA, Enlace Comunicación y Capacitación, Otros Mundos, Coopcafé, SYJAC, Unión de Milperos Tradicionales Mujeres y Hombres de Maíz, Chol Xumulhá, Cooperativas Yaxalwitz, Tzeltal-Tzotzil, Aric-ID, CEDIAC, MUSA, AC, Sna Tsi’Bajom, CETAMEX, Lajuncia TK Medios Libres, Red de Consumidores Comida Sana y Cercana, HEIFER, Instituto Na’Lu’Um, permacultura Maya, Investigadores del Colegio de la Frontera Sur, y PATPO.

¹¹⁵ En opinión de algunos de los investigadores la constitución de iniciativa en red, significó que unos actores tomarían representación por el resto, lo cual generó una falsa representación de los participantes y una simulación política.

¹¹⁶Estas propuestas estaban influenciadas por el Programa de Protección de las Razas de Maíz del Altiplano Mexicano para el Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2009).

—situadas en su mayoría en San Cristóbal de las Casas— propusieron que se retomaran los componentes orgánicos de conservación de semillas, al estilo del “Programa tecnológico de cultivo de maíz orgánico” que la SAGARPA había implementado en el 2003¹¹⁷, junto con la realización de cursos de fitomejoramiento participativo de maíces nativos y la transformación de productores en «técnicos comunitarios». Asimismo, varios de los actores que participaban en la Red de Defensa del Maíz Criollo de Chiapas (RMCC), se asumieron como representantes y presentaron una propuesta para la entrega de subsidios directos como pago por servicios ambientales y fortalecer al campesino como sujeto social (Gómez, 2013). La idea era que los productores de la milpa, recibieran dinero por ser los “custodios¹¹⁸” y preservadores de un bien público dentro del sistema tradicional de la milpa, base de muchos cultivos nativos entre ellos el maíz.

Se logró un acuerdo entre gobierno y organizaciones, en el que se favorecía a ambos modelos de agricultura; es decir, a las organizaciones que aceptaban la propuesta del maíz como eje de desarrollo con una producción apoyada con agroquímicos y a aquellos, quienes se postularon por una producción de maíz moderada en agroquímicos o de preferencia de tipo orgánico, dirigida a pequeños productores. Por un lado, se respetaban los compromisos que formal o informalmente tenía el gobierno estatal con los productores de maíz altamente dependiente del uso de agroquímicos; así como con las comercializadoras y distribuidoras de estos insumos. Por otro lado, se acordaba que a los productores tradicionales, representados por la RMCC, se les entregarían abonos orgánicos en lugar de fertilizantes químicos y en lugar de semillas del tipo *QPM* se les haría el pago, por ser productores de semilla de maíz nativo.

Los acuerdos entre las organizaciones y el gobierno sobre las proveedoras de paquetes orgánicos y sobre el pago a productores, fueron informales o de palabra sin que existan

¹¹⁷En el año 2003, la SAGARPA había lanzado el denominado “Programa Tecnológico del Cultivo de Maíz Orgánico”, cuyo objetivo era “promover la conservación de semillas nativas mediante paquetes tecnológicos orgánicos y la formación de productores”. Dicho programa era operado por el Colegio de Posgraduados (COLPOS), institución que coordinaba las acciones con algunas organizaciones que trabajaban en municipios de Los Altos.

¹¹⁸ Término que es utilizado por la empresa Monsanto en el PMMM

minutas de las reuniones¹¹⁹, por lo que en términos prácticos, surgieron una serie de problemas para la operación de las modificaciones propuestas por los representantes de algunas de las organizaciones: 1) La operatividad burocrática-administrativa de las instituciones del Estado, no permitía realizar compras de semillas sin una factura; 2) Los campesinos no tenían posibilidades de darse de alta a corto plazo ante hacienda pública, ni de facturar su trabajo “orgánico” o como “custodios de la biodiversidad”, a fin de recibir el pago estipulado; 3) Los marcos normativos establecidos en la Ley de Variedades Vegetales no permitían la venta de semillas sin la certificación del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS); 4) Los campesinos de Los Altos no podían certificar sus maíces nativos como variedades y/o razas, ya que los protocolos del SNICS, son bastante exigentes a fin de garantizar la estabilidad y homogeneidad de las semillas; 5) Las limitaciones propias de la agricultura campesina de Los Altos para generar excedentes productivos y por lo tanto su incapacidad para asegurar la comercialización de las semillas nativas.

A decir de algunos actores de las organizaciones sociales quienes participaron en las reuniones organizativas, existió un proceso de exclusión que se caracterizó por la toma de acuerdos no consensados sobre la operación del programa y sobre quiénes serían los proveedores oficiales de los insumos, particularmente, de los fertilizantes orgánicos. Las decisiones fueron tomadas por dos o tres actores autonombrados como interlocutores de la RMCC, quienes se reunieron con los funcionarios estatales sin acuerdo de la mayoría, pretendiendo representar al resto de las organizaciones y sin tener (en opinión de entrevistados de las organizaciones excluidas de la negociación), una representatividad efectiva en cuanto a sus puntos de vista e intereses.

En septiembre de 2008 al cabo de la negociación entre la RMCC y la SECAM, se anunció la entrega de 200 mil paquetes tecnológicos; de los cuales, 50 mil fueron con abonos orgánicos y sólo 4 mil incluyeron el pago a productores de la RMCC por uso y producción de semillas

¹¹⁹Se solicitó formalmente al IFAI (Oficio de solicitud No. 0000800071613) que la SAGARPA en Tuxtla Gutiérrez nos diera acceso a las minutas de las reuniones sostenidas. A la fecha (julio de 2014) sigue sin haber respuesta por parte de la SAGARPA en Chiapas.

nativas. El resto de los paquetes siguió siendo con componentes agroquímicos y semillas híbridas.

La operación del programa para esos 4 mil paquetes tecnológicos, funcionó mediante la entrega de un “cupón de consumo” para que cada productor inscrito en el padrón de la SECAM, pudiera recibir un cupón con un valor de mil pesos. Los cupones se intercambiaban en las comercializadoras oficiales por productos orgánicos o químicos. Las comercializadoras recibían los cupones y a cambio, los campesinos recibían insumos orgánicos o químicos –según la elección de cada productor– por un monto de \$600 pesos (MN). Adicionalmente, las comercializadoras entregaron \$300 pesos MN en efectivo a cada productor como “pago por su trabajo en la producción de semillas criollas”.

Posteriormente las comercializadoras presentaban los cupones ante la SECAM y en contrapartida, recibían los \$900 por cada uno de los paquetes que habían otorgado a los productores beneficiarios. Esta operación se respaldaba –en términos fiscales– por la facturación de \$1,000 por cupón. Sin embargo, en esta transacción existe una aritmética inconsistente, ya que no se vislumbra ¿cómo las comercializadoras podían facturar por \$1000 al gobierno, en tanto que los productores sólo recibían \$900 (\$600 en insumos y 300 de pago en efectivo)? A decir de algunos de los actores que participaban en las organizaciones sociales, estos \$100 que parecen “perdidos”, fueron utilizados como costos de implementación y capacitación técnica por las organizaciones que participaron en la negociación. Otros dicen que funcionaron como una comisión que recibían los funcionarios estatales que diseñaron y agilizaron el esquema de operación. Para explicarlo más fácilmente presentamos el siguiente Diagrama de flujos del funcionamiento del PMS.

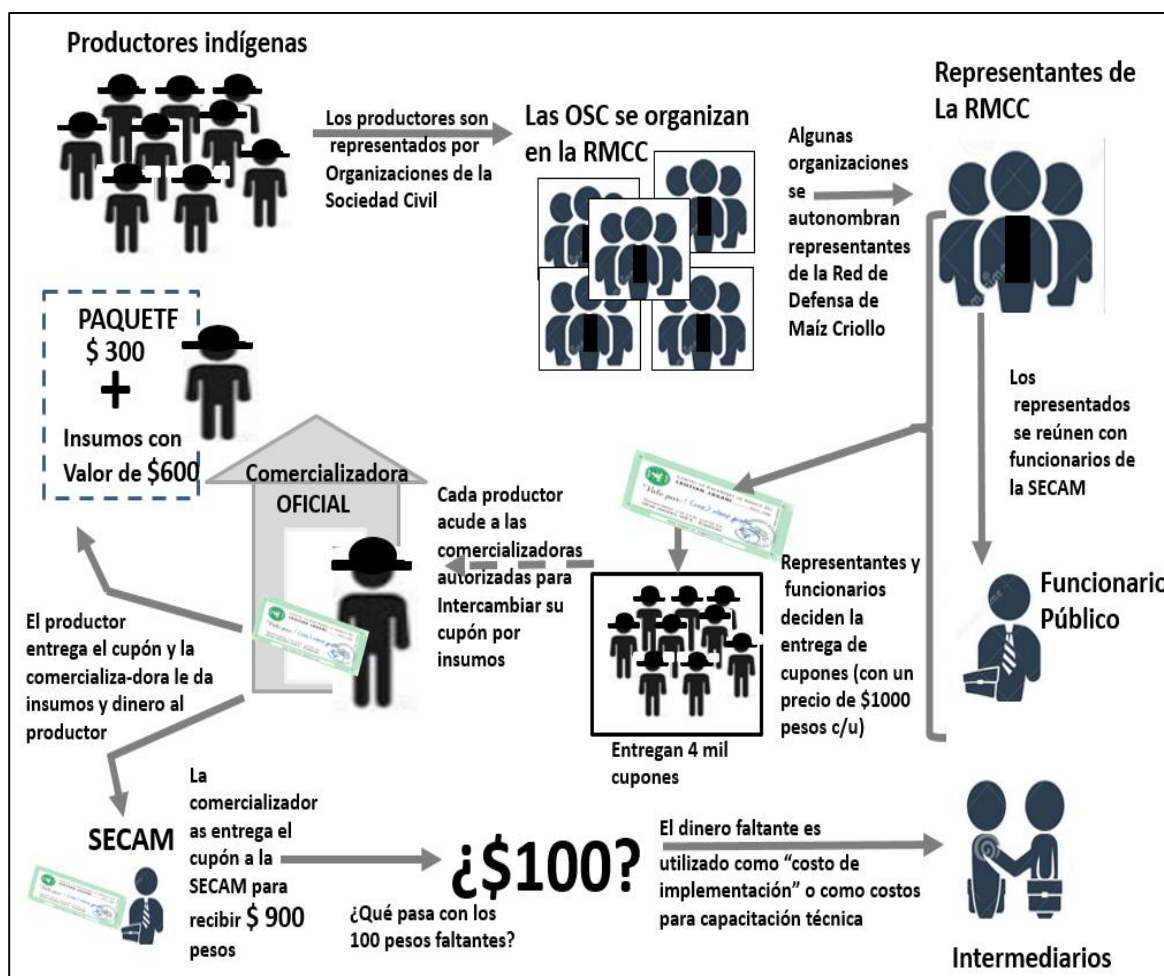


Figura 24: Flujo del funcionamiento del PMS
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

Hasta diciembre de 2013, el PMS continuaba distribuyendo paquetes tecnológicos bajo el nombre de Programa de Maíz Sustentable¹²⁰ pero, los pagos a los agricultores ya no se llevan a cabo¹²¹. Las apreciaciones sobre la legitimidad de la representación en la negociación, la forma en que se alcanzaron los acuerdos entre el gobierno y organizaciones y las sospechas de corrupción ligadas al establecimiento de los paquetes, hizo que las organizaciones que participaran en la RMCC se dispersaran y que los objetivos de conservación de maíces nativos se distendieran.

¹²⁰ El cambio de nombre responde también a un cambio en la gubernatura estatal para el periodo 2012-2018

¹²¹ Para más información, se puede consultar D'Alessandro (2013).

2. Aproximación al PMS desde la noción de redes sociotécnicas

La Sociología de la Traducción¹²² (ST) ofrece un marco de comprensión sobre las relaciones de diferentes actores de la innovación dentro de una realidad, donde el motor de la innovación se basa en intereses económicos y en su aceptación dentro de un mercado (Callon, 2006a; Callon 2006b; Callon et Latour, 1985; Latour, 2005). Los elementos que analiza la ST para caracterizar los procesos de innovación son los paradigmas tecnológicos, la trayectoria tecnológica, y la Red Sociotécnica.

El paradigma tecnológico está descrito como la selección de “problemas” tecnológicos. Estos problemas son una construcción social en el que intervienen distintos actores y medidas de selección para plantear una solución (Dosi, 1998 en Montaigne, 1997: 10). La solución al problema resulta de un proceso de negociación sobre cuál, qué, dónde, cómo y por qué se define un problema, tal como sucedió dentro del Consejo Regional de Desarrollo Rural de los Altos creado en el año 2000. La decisión sobre el problema también está en función de quienes decidan, y de los principios que deben regir la organización de la solución, los cuerpos de conocimientos que se aplicarán para resolver el problema y los materiales y desarrollos tecnológicos pertinentes para dar dichas soluciones. Se puede decir que el *hardware* del paradigma “son las instituciones, disciplinas profesionales, empresas públicas o privadas y universidades” (Dosi, 1988) mientras el *software* son “los programas de investigación-formación, líneas estratégicas, normas y reglamentos legales que sostienen el desarrollo tecnológico” (*Ibidem*). Como se puede apreciar, el paradigma tecnológico tiene toda una plataforma política-económica detrás, que se manifiesta a través de un “*hardware*” y “*software*” institucionales para ofrecer soluciones a problemas consensuados o ya decididos. El paradigma es constantemente evaluado por un grupo de actores que participan dentro de la estructura de beneficios políticos-económicos, quienes lo replicarán en tanto y que sus intereses no se ven afectados. Todo esto resulta coherente con el ejemplo de aplicación del PMS recientemente expuesto.

¹²²También conocida como sociología del actor red, ha tenido una gran repercusión en la sociología francesa, al grado de establecer un laboratorio de investigación sobre la Innovación, la ciencia y los procesos sociales cuyas figuras principales en Francia son Latour, Callon y Akrich

Parte de la dinámica descrita en los procesos de innovación técnico-científica, reside en la habilidad para destrabar los obstáculos denominados “controversias”, generados entre los actores que participan en la aplicación de un paradigma. Las controversias se resuelven a través de procesos de negociación (Callon, 2006a) desde el momento en que se identifican los intereses de los actores y existe la voluntad de llegar a una convención, donde todos, o una mayoría, lleguen a un acuerdo favorable.

Las controversias pueden comprenderse a partir de la interpretación que hacen una serie de actores ligados a una implementación socio-técnica en particular. La noción de red socio-técnica explica el conjunto de relaciones heterogéneas entre los polos de transferencia y desarrollo de la innovación, representados por el *hardware*. En el caso que aquí se plantea hemos reconstruido las controversias que incidieron en la trayectoria del paradigma tecnológico, representado por la diversidad de actores que participan en una implementación técnica y social del PMS dentro de una «Red Sociotécnica».

La red socio-técnica se divide en “polos” que se agrupan según los intereses, discursos y objetivos de los actores que los representan. Sobra mencionar que los actores pueden no compartir los mismos discursos o valores para ser catalogados como homogéneos, legítimos, o de buena o mala moralidad. Las nociones de polos y red sociotécnica nos sirven para describir las controversias implícitas en el establecimiento de un programa gubernamental de orientación agrícola, cuyo objetivo era la repartición de paquetes tecnológicos conformados por semillas de maíz mejorado en comunidades campesinas de Chiapas¹²³.

Las controversias identificadas se construyeron a partir de las discusiones que se presentaron durante el Panel de Diálogo “Conservación de maíces criollos” realizado en octubre de 2011.

2.1. Polos y tipologías de los actores en el PMS

Los polos de transferencia y desarrollo de la innovación, descritos por Callon *et al.*, (1995) son los polos científico, técnico, institucional, mercado y productivo. Como parte del análisis decidimos crear una serie de tipologías para definir con mayor precisión a los actores que

¹²³Para ver un trabajo sobre implementaciones científicas en las instituciones de desarrollo tecnológico en torno al maíz, ver Arellano y Ortega (2005).

participan dentro de los polos. Los nombres y asignaciones de cada subtipo descritos en este apartado son una propuesta de esta investigación para poder identificar mejor las posturas.



*Figura 25: Polos y actores que participaron en el PMS
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)*

2.1.1. Polo científico

Se caracteriza por la producción de conocimientos que realizan los laboratorios o centros de investigación, ya sean industriales, académicos o empresariales. Los actores son científicos, investigadores o académicos. En este el caso del PMS no es homogéneo, por lo que se propuso una tipología de tres subgrupos:

El primer subgrupo se denomina como “cuantitvista” conformado por investigadores cercanos a las ciencias exactas (agronomía y biología). En este grupo existe una tendencia a cuantificar los datos antes de emitir una opinión. Este subgrupo trabaja en coordinación con instituciones nacionales e internacionales para evaluar indicadores muy precisos para la evaluación de programas o para el análisis de fenómenos de interés biológico, relacionados con la adaptación y cambio climático. Asumen una posición neutral sobre la innovación y la tecnología. Tienen una formación académica doctoral y sus espacios de divulgación científica en el ámbito internacional.

Un segundo subgrupo es el denominado “instrumentalista”. Este grupo está conformado por desarrolladores con formación profesional, cercanos a las instituciones públicas y a la

estructura gubernamental. Tienen amplias redes sociales al interior del gobierno, son empleados pensionados o personal activo que ocupó puestos de dirección directamente ligados a la toma de decisiones. Sus posiciones son cercanas al desarrollo y a la aplicación de agroquímicos, variedades mejoradas o introducción de transgénicos. Son cercanos a las instituciones de mejoramiento genético y experimentación agronómica, y en algunos casos, pueden acceder a utilizar la infraestructura, los recursos humanos y técnicos para proyectos económicos personales¹²⁴. Tienen interlocución fluida con instituciones federales y privadas. Están conformados en cuerpos colectivos amplios: asociaciones y colegios estatales de agrónomos y genetistas.

El último subgrupo de este polo se denominó como «bioculturalista», es decir aquellos investigadores ligados a redes de agroecología nacionales e internacionales que tienen un enfoque más cualitativo y cercano a la agricultura tradicional. Su formación puede ser en agronomía o biología, pero son próximos a disciplinas sociales como antropología y sociología. Están interesados en los fenómenos sociales de tipo local ligados a la biodiversidad, los saberes tradicionales y a la implementación de técnicas y conocimientos de la agro-ecología.

2.1.2. Polo técnico

Se centra en los dispositivos institucionales capaces de ofrecer servicios específicos que implican la realización operativa de un programa de desarrollo rural. Los actores de este polo son ingenieros, técnicos o miembros de organizaciones o asociaciones civiles que cumplen función de capacitación y extensionismo. Me refiero como técnicos a aquellos que cumplen alguna función relacionada con ofrecer un conocimiento nuevo al beneficiario, que incide —de alguna manera— en la resolución de un problema específico. Dos subgrupos fueron identificados, de los que proponemos la siguiente tipología:

El primero denominado como “tecnocrático” por estar subordinados salarialmente a la política estatal; está conformado por aquellos técnicos que consideran a la milpa como un espacio de conservación. Tienen un contacto cercano con actores técnico-administrativos

¹²⁴ Un ejemplo reciente de esto es la venta de cuatro toneladas (de una variedad mejorada), realizada por una sociedad anónima relacionada al Colegio de Agrónomos de Chiapas, utilizando infraestructura y recursos humanos públicos del INIFAP para beneficio personal (Para más información ver D’Alessandro, 2013).

gubernamentales y son conocedores de las políticas públicas, programas gubernamentales y los lineamientos operativos-administrativos propios de la estructura estatal. Está conformado por organizaciones¹²⁵ y asociaciones ligadas a la agricultura tradicional, los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales y, son actores políticos, cuyos ingresos dependen fuertemente de la gestión de programas gubernamentales

El otro subgrupo, denominado “activista”, remite a las organizaciones que proporcionan asesoría técnica ligada a la agricultura ecológica pero, son ajenos al juego de intereses técnico-económicos o de arreglos interinstitucionales. Se trata de organizaciones más consolidadas que las “tecnocráticas”, en tanto que tienen una planta de recursos humanos con contratos temporales (no dependientes del voluntariado) y empleados originarios de las mismas regiones donde intervienen. Son organizaciones que tienen un discurso agroecológico, capacidad para diseñar proyectos de capacitación y autogestión, con recursos y apoyos de agencias de cooperación internacionales. A diferencia de los tecnocráticos, los activistas tienen procesos de intervención técnica con ciclos más largos y con un seguimiento más continuo. No están exentos de participar en programas gubernamentales pero, prefieren estar ligados a programas y fondos privados o del exterior.

2.1.3. Polo mercado

Este grupo hace referencia a los actores intermediarios en los intercambios económicos y la circulación de información. Los actores en este polo son los usuarios de las tecnologías, las empresas proveedoras, las redes de distribución y de comercialización pero, también las asociaciones de consumidores. Este grupo se refiere a las empresas de comercialización y distribución de insumos que normalmente participan en programas de gobierno y las subsidiarias o comercializadoras de agroquímicos –frecuentemente de transnacionales–, las empresas de tipo local que venden insumos considerados alternativos o biológicos pero, igualmente provenientes de un sistema de producción bajo el mismo paradigma comercial. También se refiere a los consumidores de los productos agrícolas, que pueden estar representados por asociaciones de consumidores interesadas en fomentar la producción y el

¹²⁵ También conocidas como despachos, conformados generalmente por profesionales especializados en la asesoría técnica agronómica y como gestores de recursos gubernamentales o de otro tipo. Ver González y Nigh (2005).

consumo de productos “orgánicos” como la iniciativa ciudadana “Comida Sana y Cercana”, integrada por personas ligadas a la academia o centros de investigación, universidades y programas de posgrado de San Cristóbal las Casas¹²⁶.

2.1.4. Polos Institucional- Estatal

Se caracteriza por la orientación política de los programas de tipo productivo. Los actores de este polo son directivos o funcionarios de gobierno que guardan una línea congruente con la política del Estado, son actores intermediarios entre la ciencia y la técnica. Este polo estuvo representado por actores denominados “vocacionales” en contrapartida a los funcionarios, directivos o agentes institucionales que fueron seleccionados por sus capacidades como dirigentes, académicos o mediadores de movimientos sociales.

2.1.5. Polo productivo

Se refiere a las organizaciones productoras, los actores organizados ya sean privados o colectivos, que puedan funcionar individualmente o en forma cooperativa. Este polo está representado por al menos tres subgrupos de actores¹²⁷: Uno “caciquil” que pretende que el gobierno estatal les entregue recursos económicos directamente; otro “empresarial”, que buscó que los recursos se destinaran a un número pequeño de productores que han mostrado tener eficiencia productiva; y un tercero “milpero” que defiende la producción de maíz a través de la intensificación productiva sin la introducción de agroquímicos en la milpa tradicional.

3. Las siete controversias al interior de la red de conservación

Las controversias presentadas surgieron a partir de la discusión de diferentes aspectos del proceso de establecimiento del PMS. Los discursos de los actores participantes en el panel fueron transcritos y analizados con apoyo del programa *Atlas-ti*. Allí se hizo la codificación sobre las categorías que salían a relucir en el discurso con categorías previamente definidas

¹²⁶ Las organizaciones académicas referidas son ECOSUR (Colegio de la Frontera Sur), CIESAS, UNACH (Universidad Autónoma de Chiapas), UNICH (Universidad Intercultural de Chiapas), UACH (Universidad Autónoma Chapingo), PROIMMSE-UNAM (Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste-Universidad Nacional Autónoma de México) entre otras.

¹²⁷ Esta información fue descrita por uno de los actores que participó directamente en el Comité Distrital de Desarrollo Rural Sustentable de los Altos.

tomando en cuenta los principales puntos de desacuerdo. El programa permitió crear una matriz de conexiones entre los argumentos de los actores para conocer entre qué actores y temas existía una mayor densidad e intercambio de puntos de vista.

| | C1-Sustentab | C2-Conserva | C3-Subsidios | C4-Innov | C5-Opera | C6-Empoc | C7-Politic | Polo-Cient-Bic | Polo-Cient-Cl | Polo-Cient-in | Polo-Estatal | Polo-Prod-Maiz | Polo-Tec-Actr | Polo-Tec-Dem |
|----------------|--------------|-------------|--------------|----------|----------|----------|------------|----------------|---------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| C1-Sustentab | | 6 | 2 | 1 | n/a | 1 | 1 | 6 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| C2-Conserv | 6 | | n/a | 6 | 1 | 4 | n/a | 13 | 26 | 14 | 7 | 3 | 7 | 5 |
| C3-Subsidios | 2 | n/a | | n/a | 2 | 4 | 2 | 4 | 8 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 |
| C4-Innovació | 1 | 6 | n/a | | n/a | n/a | 3 | 7 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| C5-Operativ | n/a | 1 | 2 | n/a | | 1 | 1 | 2 | n/a | 1 | n/a | 1 | n/a | 2 |
| C6-Empodera | 1 | 4 | 4 | n/a | 1 | | n/a | 6 | 5 | n/a | 4 | 1 | 4 | 1 |
| C7-Políticas A | 1 | n/a | 2 | 3 | 1 | n/a | | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Polo-Cient-Bic | 6 | 13 | 4 | 7 | 2 | 6 | 3 | | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Polo-Cient-Cl | 5 | 26 | 8 | 2 | n/a | 5 | 4 | n/a | | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Polo-Cient-ins | 2 | 14 | 1 | 2 | 1 | n/a | 3 | n/a | n/a | | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Polo-Estatal-I | 3 | 7 | 4 | 4 | n/a | 4 | 3 | n/a | n/a | n/a | | n/a | n/a | n/a |
| Polo-Prod-Ma | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | n/a | n/a | n/a | n/a | | n/a | n/a |
| Polo-Tec-Actr | 1 | 7 | 3 | 2 | n/a | 4 | 2 | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | | n/a |
| Polo-Tec-Dem | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | |

Figura 26: Matriz de interacciones discursivas entre actores del panel
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

Se identificaron y propusieron los argumentos que se consideraron claves¹²⁸, es decir aquellos argumentos que consideramos despertaron una respuesta contradictoria, crítica o polémica entre actores durante el panel. Se decidió presentar las controversias en un orden que facilita la lectura, sin considerar que alguna controversia sea más importante que otra.

3.1 Las denominaciones del maíz

Una de las discusiones fue aquella referente a las diferentes concepciones del maíz criollo. Para los bioculturalistas, el término de “maíz criollo” es alusivo de algo foráneo, es contradictorio ya que México es el país origen de maíz y todo el maíz es local. Lo “local” es lo indígena. La acepción más usada por los bioculturalistas es “maíz nativo”, lo que conlleva representaciones culturales y geográficas. Para los cuantitivistas el “maíz nativo” también es el término más común; sin embargo, consideran que no es un concepto preciso por posibles

¹²⁸ La codificación con el programa Atlas-Ti y las relaciones discursivas entre actores fueron realizadas con el apoyo de Fredy Jiménez, maestrante en Desarrollo Local por la Universidad Nacional de San Martín (USAM), Buenos Aires, Argentina.

procesos de hibridación con materiales de otros lugares o de tipo comercial. Señalan que son maíces híbridos o hibridizados cuando provienen de la práctica premeditada de experimentación por parte del agricultor.

Otro tipo de maíz es el “acriollado”, aquel que el campesino cruza, por lo que genéticamente hablando, a decir de los instrumentalistas, su origen «nativo» es difícil de identificar, por ello, se refieren a estos maíces como los «no criollos». Maíces «comerciales» son aquellos cuyo proceso de desarrollo genético ha sido realizado por una estructura científica (pública o privada) y están ligados a una estructura comercial de distribución que valida su homogeneidad (o escasa variabilidad intrínseca). Para este grupo, es más preciso hablar de maíces en términos de razas para clasificar las características fenotípicas, aunque a decir de los cuantitvistas esta definición resulte un tanto artificial o subjetiva. Otra noción propuesta por el polo técnico-tecnocrático refiere a los maíces «mestizos», como aquellos que han sido polinizados con nativos o con otros cuyas formas de manejo son diferentes a la campesina. También proponen la noción de maíces «tradicionales» u «originarios» cuando no han sido polinizados por un maíz proveniente de un proceso científico la de maíz «popular», según el sector que maneja generalmente los recursos genéticos.

3.2 Mejoramiento ¿según quién?

La diversidad de términos refleja un aspecto relativo a cómo los actores perciben la «otredad del maíz» y que, desde el lado de la ciencia pone una gran insistencia en el término de «pureza» y «mejoramiento», términos también ambiguos que incluyen unilateralmente una serie de principios para definir quiénes son los capacitados para avalar qué es lo «puro» y cuál es el significado de “mejorar” y quién realmente “mejora” los maíces. Para el campesino, mejorar implica un proceso de experimentación, «hacer algo útil» para los fines que ellos deseen. La utilidad la definen en cuanto a la resistencia a las plagas o al viento, el peso del grano, el sabor y la energía que les aporta el maíz.

Por su parte, los científicos instrumentalistas se asumen como los únicos válidos para realizar los procesos de mejoramiento. Para ellos, los campesinos «mejoran la semilla» a través de la polinización entre maíces comerciales (provenientes del quehacer científico) con los maíces campesinos. Los instrumentalistas consideran al mejoramiento como un proceso complejo

que se realiza en un laboratorio o en un campo experimental por un genetista. Los campesinos son solamente los reproductores de la variabilidad de maíces, lograda a través de los procesos científicos de mejoramiento. Estas opiniones reflejan que es la autoridad del científico y no la del campesino, la que califica lo que se entiende por mejoramiento, raza, pureza, contaminación, híbrido o nativo.

Para los cuantitivistas, el proceso de mejoramiento está relacionado con la experimentación y los procesos de hibridación o acriollización que realiza el campesino. El término mejoramiento implica el conocimiento basado en el método científico, mientras que el saber indígena y campesino tiene sus limitaciones y es incuantificable. Este grupo es el primero en señalar el tema de las semillas transgénicas como un proceso de cruzamiento genético «no buscado» por los campesinos y, por lo tanto, como un riesgo de erosión genética para los maíces nativos.

Las posiciones de los tecnocráticos y activistas coinciden en señalar que el mejoramiento es un proceso de conocimiento campesino y que existen procesos de experimentación, que efectivamente son premeditados; mientras que otros, no lo son. Para ellos, el campesino no utiliza o comprende en la misma dimensión conceptual la pureza o la contaminación (ambos conceptos, abstracciones de la biología). Coinciden en señalar que existe peligro de contaminación transgénica en los procesos de mejoramiento campesino o en los procesos de hibridación no buscados.

Finalmente, los bioculturalistas, coinciden que el mejoramiento, concepto propuesto por los cuantitivistas, es una cuestión realizada por los campesinos, y son estos quienes deben ser considerados como los mejoradores del maíz, aunque su método no sea el «científico». Según su posición, el mejoramiento es un proceso dinámico, propio de la racionalidad campesina tradicional.

3.3 ¿De qué conservación estamos hablando?

Los argumentos anteriormente descritos muestran cómo cada actor tiene una comprensión diferente y mayoritariamente corporativista sobre lo que es «mejoramiento» y sobre lo que es «conservar». Para los bioculturales, la conservación es la reproducción de las especies biológicas nativas, al mismo tiempo que las relaciones socio-culturales entre quienes las

producen. Los cuantitivistas similarmente, consideran que la conservación es el proceso de mediación entre la experimentación con variedades nativas y la búsqueda de mejoramiento que los campesinos juegan. La conservación significa mantener las condiciones para que persista la experimentación campesina, por lo que el acriollamiento es una forma de conservación de materiales genéticos. Por su parte, los instrumentalistas consideran que son las instituciones públicas y los programas de gobierno quienes permiten la conservación, y que ésta, debe mantener la pureza de las razas para seguir teniendo homogeneidad en las especies y un acervo con características diversas.

En el polo técnico existen algunas posiciones similares, es así que los tecnocráticos y los activistas, coinciden en que la conservación implica evitar la contaminación transgénica. En ese sentido, pureza no es importante, siempre y cuando los genes pertenezcan a una misma especie, y provengan de un método campesino de siembra, cosecha y reproducción tradicional de la semilla ciclo tras ciclo agrícola. La práctica de conservar el maíz conlleva mantener físicamente los espacios de reproducción (milpa y acahual). Para el polo estatal, la conservación es un aspecto de apropiación y control de los factores culturales. El conservacionismo parte de la idea de mantener al maíz en un banco de germoplasma, casi de la misma forma en que el gobierno quisiera mantener a los pueblos indígenas en una vitrina, a fin de mantener las razas «puras». Finalmente, para los productores maizaleros, conservar es fortalecer y reproducir la semilla que les dieron sus padres.

3.4 Los agentes de la innovación

Existen diferentes perspectivas respecto a lo que es la innovación y cómo se expresa según el tipo de polo y de actor. En el polo científico, los instrumentalistas piensan que la innovación es el proceso de fitomejoramiento. Desde su perspectiva, los campesinos deberían ajustar sus prácticas a los procesos de innovación tecnológica que ellos promueven, ya que las técnicas campesinas de producción no permiten tener en una misma parcela la suficiente estabilidad genética de maíces, a causa de la cercanía física y el cruzamiento no controlado. Los instrumentalistas consideran que la innovación es un proceso que ellos realizan y transmiten. Innovar es intervenir genéticamente para incrementar los componentes nutricionales de maíces adaptados al clima o a las especificaciones de la industria. Por su lado, los cuantitivistas, consideran que los esfuerzos de mejoramiento genético están en

manos de la experimentación campesina, ya que los centros públicos son ineficaces para producir alternativas que acepten y utilicen los campesinos, más aún, si se les compara con la efectividad que tiene la distribución y aceptación de las semillas provenientes de la industria semillera privada¹²⁹.

Por su parte, los bioculturalistas consideran que la variabilidad existente de maíces es producto de las condiciones y prácticas de los campesinos, basadas en técnicas de clasificación de suelos, desarrollo de instrumentos para la actividad agrícola, diversificación de cultivos y control de plagas. La innovación para ellos es un proceso de fitomejoramiento participativo. Desde su perspectiva, las innovaciones también pueden ser de tipo políticas, como un posicionamiento ante la comprensión de fenómenos sociales complejos como los transgénicos o la biopiratería.

Los campesinos se asumen como agentes de la innovación genética en cuanto a la experimentación con maíces para la búsqueda de nuevos colores o el peso del grano. Proponen otras innovaciones técnicas de tipo agroecológicas como la conservación post-cosecha o la preparación de la tierra sin RTQ (roza-tumba-quema).

Los técnicos consideran que las innovaciones son metodológicas, en cuanto a la organización, capacitación y difusión de prácticas agroecológicas. No existe mucha claridad sobre hasta dónde el técnico juega un papel en la innovación campesina, como en el caso de la experimentación genética.

Para los actores estatales vocacionales, la innovación se trata de un proceso social de adaptación a la matriz cultural de los pueblos, como por ejemplo la migración como estrategia de subsistencia o la búsqueda de mercados o rutas comerciales alternativas, la creación de nuevos productos o formas diferentes de complementar su alimentación. Desde la perspectiva

¹²⁹En el caso de semillas para horticultura, en el año 2005, Seminis –quien tiene una importante planta productora en el municipio de La Trinitaria, Chiapas– se convirtió en subsidiaria exclusiva de Monsanto. Cuenta con más de 3,500 patentes de semillas utilizadas en la agricultura tropical, de alto rendimiento. En el caso del maíz, de las 1049 variedades de maíz registradas ante el SNICS, cerca de 900 pertenecen a empresas privadas, siendo las principales Monsanto y Pioneer.

de estos actores, la innovación implica igualmente, un proceso organizacional, en tanto que reorganiza las formas sociales de producción en las comunidades.

3.5 ¿Empoderamiento o dependencia?

Cuando se habló en el Panel del papel de los productores en la innovación, los actores iniciaron una discusión sobre si los campesinos, al estar fuera del esquema de subsidios y programas del Estado estarían o no empoderándose.

Para los actores vocacionales, el tema de los subsidios, es la «perversión» de una idea originalmente loable, donde el Estado apoya a los campesinos y al mismo tiempo, es también un ejemplo del mal funcionamiento de las instituciones. Los tecnocráticos expresaron que los subsidios representan un esquema, que no beneficia a los pequeños productores y favorece a las multinacionales. Se refieren a los subsidios como «paliativos», «farsa», «engaño» o «condicionamiento», asociados al objetivo del gobierno, por hacer eficientes a los campesinos, mediante la reconversión productiva o por dejarlos simplemente, desaparecer. Los técnicos activistas plantearon que la reconversión productiva y los paquetes tecnológicos son una estrategia del gobierno para generar dependencia a los fertilizantes químicos, deudas impagables y por lo tanto, migración forzada. Los cuantitivistas, señalaron que el papel del gobierno en el tratamiento del tema, se refleja en la drástica disminución de los fondos económicos para la investigación sobre el maíz nativo por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Desde su perspectiva, el Estado tiene una visión de menosprecio hacia el maíz como opción o eje del desarrollo. Igualmente, consideran que los subsidios tienen una lógica diferencial que funciona de forma poco equitativa, dadas las limitaciones y condicionantes administrativas y burocráticas que impone el Estado.

Para los bioculturalistas, el abandono de la agricultura tradicional por parte del Estado propicia una cierta autonomía, dado que el campesino trabaja con sus propios recursos, sin apoyo, ni asistencia técnica o créditos, lo que le obliga a resistir mediante la acción colectiva local. A nivel global, se presenta un movimiento colectivo en torno la racionalidad campesina como una representación de sustentabilidad y de resistencia al modelo económico.

Los productores piensan que los subsidios les son denegados y que existe desatención por parte de las instituciones. Según su discurso, hay un sentimiento de olvido gubernamental, por lo que sólo pueden salir de su situación «luchando», dado que el gobierno «los está robando».

Los actores coincidieron casi en bloque, en torno a la idea de que campesinado se encuentra ante una economía global y de ventajas comparativas en la que es más barato importar maíz, donde los subsidios representan únicamente una asistencia social, y no una estrategia de fortalecimiento productivo ante la apertura comercial. En conjunto se manifestaron en contra del paradigma tecnológico institucional al señalar que las necesidades y demandas reales de los campesinos no se han resuelto. Según los discursos, el gobierno está en contra del maíz nativo y en contra de la agricultura tradicional por una constante incompreensión de lo que es el sistema de milpa y del campesino en sí mismo ya que éste, no es un agente de interés para la economía neoliberal por no ser sujeto de crédito, ni un actor capaz de contribuir a un incremento cada vez mayor del consumo y del mercado.

3.6 Sustentabilidad y modelos de agricultura

Para los bioculturalistas, la conservación del maíz es parte de toda una racionalidad diferente ligada a la sustentabilidad. El campesino siempre ha estado preocupado por conservar lo que tiene para heredarlo a las generaciones siguientes, no solo su semilla, sino todo su sistema productivo. Por esta razón, consideran que el campesino va a seguir jugando su rol en la conservación de las semillas. De ello depende la conservación de la agrobiodiversidad. En ese sentido, los cuantitivistas consideran que los campesinos deben ser los agentes que dominen el proceso evolutivo y de selección de los maíces, dado que no existe incluso la capacidad organizacional ni estructural del Estado para asignar tal rol a algún otro actor. Para los cuantitivistas, el gobierno tiene un paradigma equivocado en torno a la conservación del maíz, al ignorar su relevancia cultural, alimentaria y de bienestar de las familias campesinas.

El polo tecnocrático considera que el campesino es un actor de resistencia no solo cultural sino política, que contesta al gobierno y que se organiza para solicitar los cambios en los componentes de las políticas públicas que lo desfavorecen. Los técnicos vocacionales

consideran que dicha resistencia política no es tan evidente, sino más bien muy sutil y que se manifiesta en los aspectos culturales ligados a la continuidad de su actividad agrícola.

Para los actores del polo estatal, los campesinos tienen claro su propio modelo de agricultura, porque aun aceptando que la asistencia técnica para la pequeña agricultura es prácticamente nula, los campesinos saben aprovechar los pocos programas de gobierno y darles un sentido productivo sin alterar sus propias prácticas culturales (en este caso la continuidad de la milpa). Por su parte, los campesinos tienen poco que decir teóricamente sobre las concepciones de modelos agrícolas. Su respuesta es completamente práctica: seguir en su actividad, o dejarla en contra de su voluntad si es que la agricultura no les da para vivir y alimentarse.

3.7 El valor del maíz

En cuanto a la valoración del maíz, los actores tienen diferentes puntos de vista sobre el tipo de valor. Para instrumentalistas y cuantitivistas el valor es genético, ya que la adaptabilidad en la amplia variabilidad de maíces es irremplazable. En caso de perder las variedades de maíz, ya que no habría semillas comerciales listas para ser liberadas en las zonas agrícolas, ubicadas en altitudes por arriba de los 1,400 m.s.n.m.

Para los instrumentalistas, la variabilidad genética de los maíces tiene un valor de uso para la industria productora de tortillas; para los actores bioculturales, cuantitativos, y tecnocráticos el maíz tiene un valor cultural que se representa en la vida cotidiana, conocimientos, cosmovisión y por la identidad que construyen los campesinos, además de la gran aportación culinaria de las familias campesinas que utilizan el maíz en una infinidad de recetas. También, los actores identificados como tecnocráticos, hablan de un valor económico en términos de la balanza comercial de importación y exportación. Para los actores cuantitivistas, el valor económico también se representa en el valor de la producción total del maíz existente en las milpas de autoconsumo (mismo que no es contabilizado) o en los costos de los subsidios de los programas productivos. Existe también –según los bioculturalistas, los vocacionales y los tecnocráticos– un valor simbólico del maíz, como emblema contestatario o de resistencia indígena, donde el sistema milpa es un símbolo de autonomía alimentaria y de vida. Para estos mismos actores, el maíz tiene un valor político

como contestación a las intervenciones públicas; un valor alimentario-nutricional en cuanto a la variedad de productos alimentarios que pueden producirse, los saberes culinarios implícitos y en cuanto a la seguridad alimentaria local que ofrece. Finalmente, los actores bioculturalistas reconocen un valor ecológico de los sistemas de barbecho, asociados a la milpa en cuanto a que permite la restitución de la fertilidad con sistemas de regeneración como los acahuals, en donde se reproducen cientos de especies vegetales y de fauna silvestre.

4. Utilidad del análisis del pms mediante el enfoque de red socio-técnica

Este análisis expuso una descripción del funcionamiento del Programa de Maíz Solidario, un programa técnico llevado a cabo por el gobierno estatal de Chiapas para campesinos indígenas en la zona de Los Altos. Los referentes teóricos y metodológicos provenientes de la Sociología de la Traducción tales como Red Sociotécnica, Polos de Innovación y Paradigma tecnológico institucional permitieron organizar y analizar datos sobre la aplicación y las perspectivas de los diferentes actores que participaron, de alguna forma, en dicho programa. La operación de dicho programa, muestra que efectivamente, los dos «modelos» biotecnológico y agrícola-tradicional propuestos como referentes teóricos para entender la conservación de la biodiversidad, se hibridaron en un solo programa que por no tener una definición clara en cuanto al objetivo de sus componentes no aportó ningún elemento para la conservación de la biodiversidad.

Al tipificar a los actores que intervienen en los polos, mediante la noción de Red Sociotécnica, se observa que dicho referente teórico resulta útil para la descripción del proceso de flujo de información entre actores. Sin embargo esta descripción del flujo no conlleva un registro por sí misma sino que es necesario crearla. Es un marco teórico al que se le puede sacar una mayor utilidad cuando se aplica en regímenes tecnológicos más rígidos y jerárquicos, donde existan registros y seguimientos de las decisiones y evaluación es como en el caso de un laboratorio científico o de una empresa de alta tecnología.

Sin embargo, al aplicarse al caso de un programa agrícola, donde la intervención de factores sociales son poco controlables el concepto de Red Sociotécnica (RST) presenta algunas limitaciones ya que no permiten precisar las formas de organización y de decisión en grupos

sociales que no se ajustan a una lógica de mercado, como es el caso de los discursos culturales o de las construcciones propias de cada grupo étnico, ni aquellas consideraciones de tipo antropológico ligadas al parentesco como las reglas de intercambio de semillas entre linajes que están altamente presentes en el manejo de la agrobiodiversidad de las comunidades indígenas de Los Altos. Sobre esto el próximo capítulo expondrá detallada información.

Otra limitación del concepto de Red Socio-técnica es su incomprensión sobre las cuestiones de estratificación social en una sociedad en particular. Idealmente la RST exige un diálogo entre iguales, donde las partes estén igualmente representadas y los actores sean lo más objetivos posibles. En la realidad de la red sociotécnica aquí presentada vemos un constante esfuerzo gubernamental asimétrico que utiliza al objeto técnico como un medio de control cultural en las relaciones entre el gobierno y los indígenas campesinos. Para las tipologías propuestas de campesinos (milpero, neo-milpero, y micro-milpero), la noción de clase social pudiera ser útil para complementar la aceptación o rechazo de un objeto técnico y explicar por qué algunos actores –principalmente del polo productivo– fueron excluidos de la toma de decisiones de la modificación del programa y de su implementación. En ese sentido, la noción de clase social expone la asimetría de las relaciones sociales y nos introduce a las relaciones de poder asimétricas dentro de la red.

La tipificación de los actores es coherente con la propuesta de RST, ya que permitió agrupar en polos las posiciones de los actores, mismas que en un principio eran difíciles de comprender. A partir de esta tipificación se pudo comprobar que la intervención tecnológica dentro del programa estatal analizado no es neutral ni ajena a intereses, sino que responde a un paradigma tecnológico específico de mejoramiento biotecnológico que está expresado en las relaciones entre actores y en las controversias aquí expuestas. Las imbricaciones entre ciencia, tecnología y lo social dentro del PMS no parecen responder a la problemática, ni a los valores y objetivos de los campesinos indígenas que conservan sus maíces tradicionales. A pesar de haber creado un subsidio que corresponde a 16 euros anuales, éste no terminó por aportar ningún efecto a la conservación de maíz.

Las discusiones entre los actores dieron origen a una rica cantidad de representaciones sobre lo que para ellos significa el maíz nativo, el mejoramiento, la conservación y la valoración. Esto apunta a una discusión profunda sobre la contraposición de conocimientos no solo entre el mundo campesino y el científico sino en todo el interior de la red. Ante ello es pertinente discutir ¿hacia quién está dirigida la tecnología (tomando en cuenta que el conocimiento proviene de diversos polos y se dirige a diferentes actores)?, ¿hasta dónde son válidos y útiles los conocimientos y cuándo dejan de serlo? Y sobre todo, ¿cómo mediar entre los actores para llegar a un acuerdo? Estas diferencias en los conocimientos se aplican a los objetos técnicos. El discurso bien pueden estar ligado a la falta de acuerdo epistemológico o a la predominancia de ciertos postulados socio-técnicos en los programas gubernamentales como lo fue por ejemplo, el identificar que el problema de la producción de maíz en Los Altos se puede resolver dando una semilla de maíz mejorada sin comprender que para los campesinos es importante conservar su semilla.

Lo relevante de la introducción de objetos técnicos, desde esta perspectiva es su origen: si es propia o es ajena, quién la controla y cómo se la van apropiando los actores a quienes está dirigida. Los campesinos van tomando aquellos objetos que consideran útiles a su problemática, por lo que la identificación de los problemas no puede provenir de una imposición unilateral, ya que no considera la heterogeneidad de visiones que conforman un problema. Las soluciones de los campesinos conforman un repertorio de recursos colectivos técnicos y relacionales que se constituyen como un patrimonio social.

Las posiciones distintas de los actores dentro de la red socio-técnica plantea nuevas preguntas: ¿hasta dónde los actores implicados en una RST pueden realmente transformar el paradigma tecnológico implícito en la intervención de los objetos técnicos? La pregunta es pertinente dado que el trasfondo de las controversias planteadas refiere a la interacción «humano-planta» en la que los campesinos seguirán siendo los agentes centrales del proceso evolutivo y de selección del maíz.

En el próximo capítulo se analizarán las prácticas sociales ligadas a la construcción, selección e intercambio de maíz según las reglas del parentesco que se pudieron analizar.

CAPITULO V.
EL ENFOQUE MITO-PRÁCTICO PARA ANALIZAR LA
CONSERVACIÓN DE MAÍCES NATIVO

En el capítulo anterior, se analizó como en el discurso de los actores estatales el paradigma de la conservación forma parte del modelo predominante de la agricultura convencional. Para demostrarlo se seleccionó un caso, el Programa de Maíz Solidario diseñado para atender desde una perspectiva unilateral, las necesidades de las comunidades tseltales de los Altos de Chiapas. El análisis se basó en una construcción tipológica de la red sociotécnica que permitió entender algunos de los problemas en la implementación del programa, y se evidenció la ausencia de consenso entre actores sobre los significados y sentidos de los conceptos fundamentales para operación del programa como lo son los términos “mejoramiento”, “conservación”, “sustentabilidad” y especialmente “maíz”.

El análisis de la conservación como acción colectiva realizado a partir de la teoría de la Red Sociotécnica encontró sus límites en las estructuras familiares de los campesinos. La conservación de las variedades intra-específicas de maíces nativos en las comunidades tseltales de los Altos de Chiapas no responde a una planificación coordinada entre los campesinos con el gobierno, ni al acuerdo tácito de los miembros de una comunidad para alcanzar la conservación del maíz como un fin predeterminado.

Por ello en el presente capítulo se muestra cómo se expresan las formas sociales de los campesinos tseltales de Tenejapa para la conservación del maíz. Algunas de las preguntas que pretende responder este capítulo son relativas a las relaciones entre el parentesco y la apropiación del territorio, a cómo estas relaciones se vinculan a las reglas de intercambio de semillas, y a entender cuáles son y cómo funcionan las formas sociales que permiten la conservación del maíz.

Para responder a estas cuestiones primeramente se analizan algunos de los trabajos sobre maíz y comunidades indígenas a fin de plantear una aproximación teórica “el sistema mito-práctico de conocimientos” que me permitirá explicar la interacción entre el parentesco y las formas de apropiación del territorio y de sus recursos biológicos, así como las prácticas agrícolas que inciden en la conservación de los maíces nativos.

1. ¿Cómo se han estudiado las formas sociales de conservación del maíz?

La conservación de semillas de maíces nativos en las comunidades indígenas se ha analizado desde distintos ángulos: la acción colectiva, los procesos de la producción agrícola, la interacción adaptativa al ambiente, la identidad étnica y lingüística, los procesos de conocimiento y sistema productivos, o como formas de organización social determinada por las redes sociales de los campesinos. En este subapartado se presentan brevemente los postulados de algunos estudios significativos a fin de discutir sus aportaciones y límites.

1.1 Las transferencia de maíz como resultado de la acción colectiva

Como se comentó en el capítulo anterior, el marco de la acción colectiva desde la sociología de la traducción no termina por comprender el fenómeno de la conservación de los maíces ni enfatiza las contradicciones y conflictos potenciales entre actores. Un estudio interesante que utiliza la noción de acción colectiva para la conservación de la biodiversidad de maíces es el realizado por Badstue *et al.*, (2006) en el que se parte de que los sistemas de intercambios de semillas son indispensables para hablar de diversidad de maíces. Estos autores analizan seis comunidades de Oaxaca y considera que es la acción colectiva para la conservación de semillas y no los sistemas “informales” (en referencia a aquellos sistemas de intercambio basados en el parentesco) los que aseguran el continuo abastecimiento ante una posible pérdida de semillas.

Para los autores, el intercambio de semillas se construye a partir de la acción colectiva entendida como las “acciones de un grupo bien definido de campesinos ligado a una variedad de derechos y responsabilidades que observa el intercambio mutuo de semillas de diferentes variedades” (Badstue *et al.*, 2006: 255). Sin embargo esta noción de acción colectiva hace referencia a acciones voluntarias, tomadas por actores diferentes y basadas en intereses y objetivos comunes (Meinzen-Dick, et al., 2004)¹³⁰. Esta noción resulta ambigua dado que no

¹³⁰ Esta noción de acción colectiva, estuvo muy de moda en el estudio del manejo de los recursos (Ostrom, 2004). Este concepto, desde mi perspectiva, proviene de la necesidad de nombrar la subsistencia campesina con un nombre, sin tener que responsabilizar al Estado de su abandono. La acción colectiva proviene del discurso del “*empowerment*”, “lo participativo” y “la auto-organización”, en un momento histórico y económico en que los Estados (por recomendación de las grandes instituciones financieras) abandonaban financieramente las grandes obras de irrigación para “transferirlas” a los “usuarios”. La existencia de las comunidades, a pesar del mercado y del Estado, representaba un fenómeno que algunos teóricos siguiendo la heurística del cinismo (De Souza Santos, 2009) decidieron nombrar “acción colectiva”.

siempre los actores se reconocen a sí mismos y a los otros como un grupo, sus intereses y recursos son a menudo invisibles o difícil de identificar para ellos mismos, las acciones que ejecutan no son siempre coordinadas, planificadas o en sintonía con fines acordados o determinados por el oportunismo, la información perfecta, la uniformidad técnica, como dicta la tipología del *homo-economicus*.

Sobre todo, existe una idealización de pensar lo acordado como colectivo, y en pensar a lo colectivo como representativo o democrático. Por el contrario, muchas veces “las acciones coordinadas con intereses comunes hacia la búsqueda de un fin” responden a la capacidad individual o de grupo minoritario para acumular capital por encima de los demás miembros de una misma comunidad considerando que es “su modelo técnico” el que crea el consenso. Esta forma de racionalidad económica “costo-beneficio” puede servir según Ostrom (2004) para preservar un bien común, o reducirlo en beneficio los más aptos para explotarlo (Hardin, 1968).

La acción colectiva también puede entenderse como la organización para estructurar un movimiento social. En todo caso, tal y como la manejan los autores, la acción colectiva responde la organización “formal” de un grupo que observa ciertos derechos y responsabilidades (Meinzen-Dick & Di Gregorio, 2004 en Badstue *et al.*, 2006), que consideran visiones y valores como parte de un discurso compartido. Los autores proponen que los campesinos guardan su diversidad de maíces por incentivos individuales y que la conservación es un interés explícito y colectivo:

If one assumes that there is a high probability of seed loss due to climatic conditions and poor storage, then it is reasonable to hypothesize that a group of farmers could maintain more diversity than any individual and at a lower cost. There should be clear incentives for individual farmers to cooperate in providing seed and information for a diverse set of varieties –in other words, for engaging on collective action their seed supply.” (Badstue et al., 2006: 255)

Adicionalmente, proponen la existencia de redes de intercambio de semillas como producto de la acción colectiva, considerando que las alianzas y el parentesco es un sistema “informal” de semillas. Los resultados para estos autores en términos de su marco conceptual es que las redes de semillas formales no funcionan para abastecer semillas y las transacciones de éstas son tan diversas que no se pueden describir “como prácticas bien definidas y acordadas”. Los

autores concluyen que es más necesaria investigación sobre qué es lo que permite la organización de los sistemas de intercambio de semillas en las comunidades, sobre cómo funcionan los sistemas de intercambios, y sobre cuáles son los principios y las prácticas ligadas al abastecimiento de semillas.

Increíblemente los autores concluyen que los sistemas de parentesco son la base de los intercambios. Lo anterior a pesar de haber identificado según sus propios datos de campo que el 60% de las transacciones de las semillas están dentro del ámbito del parentesco y del compadrazgo y que el 50% de los intercambios entre la familia responden a la dote de maíz que se adquiere con el matrimonio.

1.2 Los maíces y los procesos de producción agrícola

Otro análisis enfocado a las relaciones de producción es el propuesto por Gómez (2013). Este análisis es relevante para esta investigación, ya que selecciona como casos de estudio a varias comunidades que seleccionaron para esta investigación. El autor retoma la economía política de Marx a fin de conceptualizar el proceso de producción de maíz dentro del sistema agrícola milpa en cuatro etapas: La producción, la distribución de beneficios, la circulación o intercambio y el consumo (*Ibidem*, 2013: 218).

El análisis de Gómez describe los procesos de producción de maíz desde el autoconsumo y por lo tanto comprendiendo al maíz como proceso fundamental para la reproducción campesina. Sin embargo el análisis no parte de ninguna categorización sociológica o antropológica, no define la unidad de análisis (familiar, comunitaria, regional, territorial, étnica), ni explica las reglas implícitas en la producción, distribución intercambio y consumo.

El marco teórico de la economía política utilizado no analiza a la familia como fuerza productiva, ni identifica los factores productivos o limitantes que entran en juego en las formas de producción campesina. La descripción de Gómez enuncia la falta de valorización económica de las actividades ligadas al conocimiento en la producción, idea loable, pero que evita profundizar sobre el tema, ya que de hacerlo tendría que recurrir a las críticas sobre la incapacidad de Marx para analizar el doble papel del campesino como patrón y obrero dentro de la agricultura familiar. Al no existir un funcionamiento salarial al interior, la distribución del ingreso, es una cuestión que se define según el funcionamiento y las reglas sociales de

distribución de la familia. (Banville, 2014). Este problema eminentemente de orden teórico, considera a la agricultura familiar como una empresa que no se basa en relaciones patronales de trabajo, sino en relaciones sociales basadas en el parentesco.

Los factores de análisis relativos a la fuerza de producción familiar y las reglas de producción, distribución y circulación de semillas no son exploradas. En cambio, se propone una lista de términos (denominados como “Campo semántico del sistema agrícola mesoamericano Milpa” para cada una de las etapas), que en sí enumera términos utilizados en cada una de las cuatro etapas del ciclo de producción pero que no son utilizadas en su análisis para contribuir con alguna conclusión en torno a la conservación del maíz.

1.3 La etnicidad y la variabilidad de maíces

Un estudio relevante, en términos de diseño y de análisis de datos, es el que realizan Perales, Benz y Brush (2005) sobre la diversidad de maíces y su correlación etnolingüística. La investigación propone una comparación de los maíces utilizados por dos grupos culturales diferentes (tseltales de Oxchuc y tzotziles de Chamula), considerando variantes culturales (sistema de conocimientos, redes sociales, flujos de semillas) y variantes biofísicas (adaptación ambiental y flujo genético). La propuesta era buscar una relación sistemática y medible entre los grupos étnicos y las razas de maíces que utilizan. Efectivamente, el estudio en términos de identificación taxonómica y genética¹³¹ indica que hay una raza preponderante entre los tzotziles de Chamula (olotón) y una raza preponderante entre los tseltales de Oxchuc (comiteco).

El experimento muestra que a pesar de que ambos maíces (olotón y comiteco) son adaptables en ambas geografías (Chamula y Oxchuc), ambos grupos étnicos tzotziles y tseltales tienen una preferencia por razas de maíz distintas, lo cual que supera la correlación entre genotipo y ambiente. En otras palabras, la selección del maíz no está totalmente determinada por su adaptabilidad entendida en términos biofísicos pero ¿por qué los grupos étnicos mantienen sus semillas y su variabilidad a pesar del movimiento de semillas entre comunidades?

¹³¹ La distinción genética que realizaron Perales *et al.*, 2005 fue una identificación taxonómica a partir de la frecuencia de alelos, determinada por pruebas de aminoácidos. Se tomaron muestras en diferentes comunidades al que le siguió un análisis estadístico de los resultados de las variables.

La relevancia del estudio de Perales, Benz y Brush (2005) es que se muestra la existencia de patrón de diferenciación de maíces según el grupo étnico aunque no se explique por qué se mantienen las propias variedades de semillas en un territorio. Lo anterior a pesar de que las encuestas de su estudio muestran que la semilla proviene principalmente de la propia comunidad en más del 90% de los casos, y que el origen de la semilla es la transmisión de los padres en más de 80% de los casos.

Las conclusiones del estudio no van hacia la hipótesis del parentesco ni a los sistemas de conocimientos los cuales aparecen como “la información que utiliza una comunidad para su supervivencia” sin especificar en qué consiste esta información agronómicamente o en cuanto a las reglas sociales que contiene. El artículo, concluye que el rendimiento es el principal criterio de selección, lo cual implicaría que de encontrar los campesinos un maíz foráneo con mayor rendimiento éstos abandonarían sus variedades locales heredadas, lo cual como se expuso, no está sucediendo. Asimismo Perales *et al.*, (2005) concluyen que las prácticas locales son resultado de una lógica costo-beneficio, y no de la experimentación y el aprendizaje¹³², argumento que resulta un tanto insatisfactorio o contradictoria con su propio análisis, ya que fueron los mismos campesinos, quienes solicitaron experimentar con maíces de otras comunidades¹³³. Lo importante a destacar en este artículo es la correlación que existe entre grupos étnicos y los maíces que cultivan. Igualmente debe resaltarse que si bien, los campesinos están dispuestos a experimentar con diferentes maíces, al mismo tiempo, preservan la variabilidad genética de sus semillas. También se concluye que las redes sociales de intercambio de maíces no incluyen a miembros de otros grupos étnicos¹³⁴ (Perales *et al.*, 2005: 953).

1.4 Las reglas de organización social en la transferencia del maíz

Otro artículo cuyos resultados contribuyen a la discusión de la conservación de la biodiversidad de maíz, es el presentado por Leclerc y Coppens (2011), ya que parte de la idea

¹³² “*The transmission of this knowledge is biased by language and local cultural practices because doing so is less costly than experimenting and learning*” (Perales *et al.*, 2005: 953)

¹³³ “*For instance, when we offered to provide seed of any maize of our collections to farmers with whom we worked, 94% of the Tzotzil farmers requested maize from the Tzeltal communities, and 71% of the Tzeltal farmers requested maize from Tzotzil communities*” (Perales *et al.*, 2005: 953)

¹³⁴ “*Social networks of the different groups living in the region did not include people outside of an individual’s ethnic group.*” (Perales *et al.*, 2005: 953)

de incluir el factor sociedad (organización social campesina) en la ecuación G x E (Genética y Medio Ambiente), para explicar la diversidad genética *in situ*. Su propuesta parte de un análisis de las reglas de organización social en las que intervienen prácticas y decisiones de los agricultores para la selección genética así como reglas de organización del matrimonio, residencia post-matrimonial, filiación y herencia. Los autores proponen analizar a las redes sociales de los agricultores como elemento de la conservación *in situ*.

La propuesta retoma aportaciones de la antropología cultural (la percepción de los campesinos, la clasificación vernácula de plantas); la antropología social (la filiación, las reglas de organización del matrimonio, y la post-residencia); la antropología cognitiva (los campos tradicionales de los “saberes”) y la etnobotánica (las prácticas y manejos de los campesinos). Estos autores identifican que los agricultores tienen que confiar entre ellos para tener relaciones de intercambio de semillas. El comportamiento de los individuos está definido por la red de relaciones sociales que mantienen en distintos niveles de organización social: familia, linaje, aldea, tribu, etc., en las que se expresan las reglas de integración y exclusión.

Ambos autores proponen que las formas de organización social, se definen por las reglas que regulan el parentesco y el matrimonio. Estas formas dependen de la transmisión de información o bienes y pueden ser horizontales (entre grupos sociales), verticales (de padre-hijo, madre-hija) o adaptativas, a partir de la observación del medio ambiente. La hipótesis de trabajo de Leclerc y Coppens propone que las plantas son objetos domesticados y se ven afectadas por las mismas reglas que gobiernan la reproducción social, por lo que los factores biológicos y sociales deben ser estudiados con un mismo marco teórico y metodológico.

Los autores destacan las reglas de residencia como un factor social que afecta la orientación del intercambio de semillas y la ubicación geográfica de la diversidad de los recursos genéticos; por lo tanto, los recursos genéticos pueden ser analizados desde la óptica de las teorías de la transmisión cultural.

Los autores concluyen que la transmisión vertical, junto con las prácticas agrícolas, el uso de plantas, y las reglas de parentesco, herencia y matrimonio, son determinantes de la

distribución espacial de los recursos genéticos en plantas, por lo que la diversidad cultural está unida a la agro-diversidad.

El artículo no aborda los criterios de selección de genotipos como un *habitus*, sino como procesos que expresan una regla, lo cual implica nuevamente, un acuerdo común explícito que determine los límites o alcances de la acción colectiva. Finalmente, el artículo no se enfoca a los valores y costumbres ligados a la construcción simbólica y cosmológica de la naturaleza, ni al rol que juegan éstas en la conservación y distribución de las variedades y recursos fitogenéticos.

2. El enfoque mito-práctico para analizar la conservación de maíces nativos

A partir de las aportaciones de los diferentes estudios presentados, se puede decir que la etnicidad es un elemento determinante de la conservación de ciertas variedades. En esta investigación, se distingue a la etnicidad como una forma más específica, llegando a la distinción de los linajes. En ese sentido, se reconocen las aportaciones de los enfoques anteriores que retoman la identificación de las reglas sociales de organización y la producción, la etnicidad como un criterio de distribución espacial de la variabilidad de los recursos genéticos, y al parentesco como la forma de organización determinante para la transferencia de los maíces. Estos elementos del enfoque se utilizan en el análisis del caso específico del maíz nativo en las comunidades tseltales de Tenejapa para explicar con mayor precisión cómo la distribución espacial de los maíces es definida por las reglas la organización social.

Asimismo se demuestra que la idea del rendimiento como principal criterio de selección es una explicación lógica que incluso los campesinos dan cuando se les pregunta, pero que no es determinante de sus reglas y prácticas de selección de semillas. Por el contrario, como resultado de este enfoque se descubrió que existen muchos otros valores culturales ligados a la descendencia genealógica y al apego emocional al maíz como un elemento identitario del linaje, que está implícito en la selección, caracterización y mantenimiento de las variedades de maíz locales. Conviene volver a señalar una consideración que trasciende a lo largo de esta tesis, que consiste en distinguir entre mantener y conservar. Mantener, significa la continuidad de una forma de realizar las cosas, en este caso la reproducción de semillas

nativas, es una forma de continuar sus formas prácticas. Por el contrario, conservar, fragmenta la idea de mantener y va a un objeto particular. Conservar la semilla, conlleva implícitamente la idea de un rompimiento con ciertas prácticas que la “mantenían”. Conservar también conlleva la identificación de un fenómeno de disrupción, este puede ser la erosión, el cambio cultural, la fragmentación de la tierra, o puede ser un fenómeno más amplio difícilmente medible o asimilable. En todo caso, en esta tesis se recurre a la idea de conservar como un aspecto de mantener todo un sistema de prácticas que tienen un sentido y lógica y que han permitido la variabilidad y diversificación de los maíces nativos. La forma teórica que utilicé para darle una coherencia sociológica a los datos recabados la denominé “mito-práctica” siendo éste un conjunto de reglas relacionales y técnicas que conforman y dan un sentido distintivo a la apropiación y distribución de semillas de maíz nativo.

La disciplina etnoecológica desarrollada por Toledo (1992) propone un marco conceptual para entender la relación del humano con la naturaleza mediante la integración de los aspectos intelectuales y prácticos de la experiencia entre lo humano y la naturaleza:

“La clave para poder construir un enfoque holístico no es poniendo en el centro del análisis los términos lingüísticos, las estructuras cognitivas, los símbolos o las imágenes percibidas de los usuarios de especies y de técnicas, sino los procesos concretos en los cuales el informante (con su familia, comunidad y grupo cultural) produce y reproduce sus condiciones materiales. Esto con el objetivo de explorar la conexión con el corpus (el repertorio de símbolos, conceptos y percepciones de la naturaleza), y la praxis (el grupo de operaciones prácticas mediante las cuales toma lugar la apropiación de la naturaleza) en el proceso concreto de producción (...)¹³⁵”
(Toledo, 1992:9)

Las nociones de *corpus* y *praxis* de Toledo (*ibídem*) resultan complementarias a las competencias de patrimonialización rural de Linck *et al.*, (2014), en la que clasifican dos tipos de saberes campesinos: Los saberes técnicos como aquellos que se establecen como relación con la naturaleza, las modalidades de manejo de los ecosistemas, y domesticación de los procesos biológicos; y los saberes relacionales conformados por las representaciones,

¹³⁵ “The key to this (integrate an holistic discipline) is putting in the center of the analysis not linguistic terms, cognitive structures, symbols, perceptual images or useful species ad techniques but the concrete process through which the informant (with his family, community or cultural group) produce and reproduce his material conditions. Thus, to explore the connections between corpus (the whole repertory of symbols, concepts and perceptions on nature) and praxis (the set of practical operations through which take place the material appropriation of nature) in the concrete process of production (...)”. La traducción es propia.

valores sociales, rituales, reglas, cuadros de acción entre individuos y modos de apropiación de los espacios y los recursos productivos (Linck *et al.*, 2014).

La similitud entre los saberes técnicos y relacionales de Linck *et al.*, y el *corpus-praxis* de Toledo, está en que ambos se proponen entender los procesos y representaciones cognitivos dentro de la apropiación de los recursos productivos. La etnoecología de Toledo se propone entender mediante un marco teórico el complejo cultural de los sistemas de conocimiento en las interacciones humano-naturaleza, mientras que Linck *et al.* (2014) se enfoca al análisis de los sistemas de conocimientos y de las formas sociales para la apropiación y manejo de los recursos locales. En este sentido, ambas propuestas resultan complementarias para entender la conservación de razas y variedades nativas de maíz, ya que permiten aproximarse desde un enfoque holístico a los procesos concretos mediante los cuales un grupo cultural reproduce sus semillas, mediante operaciones prácticas que implican un repertorio de construcciones y apropiaciones colectivas del territorio.

La propuesta de mito-praxis aquí presentada, recupera estas clasificaciones junto con las contribuciones de Sahlins (2006) sobre las formas de analizar los procesos de representación colectivos a través de las formas simbólicas de la producción, entendidas como relaciones del parentesco. El parentesco, tal y como lo propone Sahlins, “es determinante para entender a las relaciones de producción como relaciones jurídico-políticas y rituales basadas en el cooperativismo y la solidaridad social” (2006:17).

La mito-práctica por su parte es un intento de sintetizar la idea de saberes relacionales en un territorio donde se expresan valores y representaciones para la construcción de prácticas realizadas por la familia extensa o un linaje. La práctica es un sistema de conocimientos en donde todo acto es significativo. Los modos en los que las culturas aprehenden el ambiente se expresan mediante las experiencias de los agricultores y sus representaciones simbólicas (Ellison, 2012: 153-154).

La familia y el linaje son entendidas desde las relaciones de producción y desde las formas de atribución simbólicas de la naturaleza. Es decir, que el parentesco expresa la forma de organización productiva para la apropiación del territorio y de sus recursos. Para ello, la familia es entendida como la unidad doméstica y el linaje como el conjunto de unidades

domésticas que construyen formas de organización productiva y relaciones de producción en un territorio para su apropiación simbólica mediante la práctica de sus saberes.

El linaje es una noción conceptual básica para entender al territorio y delimitar las relaciones entre un grupo cultural y social con la naturaleza. Las formas de producción no son las que organizan al linaje, sino que es el linaje el que organiza las formas de apropiación del territorio (Sahlins, 2006: 20). Esta premisa aplica también para las reglas de intercambio de semillas de maíz dentro de un territorio. El linaje es también el ámbito en el cual se comparten los conocimientos y se organizan los aprendizajes.

El maíz es uno de los elementos en el que se puede observar cómo se concretizan las relaciones de cooperación dentro de un linaje. Se considera a estas relaciones como “prácticas”, en tanto que constituyen un conocimiento socialmente construido, heredado y que corresponde a una memoria colectiva que se basa en la identidad (Linck, *et al.*, 2014)

La conservación del maíz se construye a partir de un grupo de unidades domésticas ligadas por vínculos de confianza y dinámicas de reciprocidad, entendida en su sentido clásico como la reproducción de préstamos, bienes o servicios, generadora de vínculo social entre sociedades, con vínculos de parentesco ya sean por el parentesco directo, de afinidad por vecindad, el género, la amistad o el compadrazgo (Mauss, 2007). Estos vínculos superan la unidad doméstica y lo familiar para alcanzar una dimensión comunitaria que involucra a otras unidades domésticas en un espacio socialmente construido (Linck *et al.*, 2014) en este caso el *Ts'umbal*.

Las interacciones entre el maíz y los tseltales se centran en la organización comunitaria, las reglas de intercambio de semillas, las formas de apropiación de la tierra y las prácticas en los cultivos. Los *Ts'umbales* corresponden a un espacio socialmente construido en el que suceden las interacciones, que no solo son de reciprocidad social, sino también económicas dentro de una economía asentada en prácticas de cooperación.

Si bien el *ts'umbal* es el espacio de apropiación social en el que suceden una multitud de interacciones, la práctica de los sistemas de conocimientos se representan en una diversidad de espacios concretos ligados a la reproducción de la naturaleza dentro del ciclo agrícola. El *ts'umbal* es la forma práctica de apropiación del territorio y del manejo de los recursos. La

milpa por su parte, es el espacio donde se reproduce el maíz pero, también el lugar donde el campesino se cultiva a sí mismo, con los otros y con el entorno natural a través de la generación de nuevos conocimientos para la transmisión y el aprendizaje.

La propuesta de analizar los sistemas mito-prácticos permite enfocarse en las experiencias y conocimientos de los campesinos.

2.1 Elementos organizativos de la experiencia mito-práctica

El modo de apropiación de la naturaleza desde el enfoque mito-práctico se refiere a los sistemas de producción agrícola. El linaje es la unidad para observar el sistema de conocimientos mito-práctico y la milpa es el lugar donde se expresa. “Las tierras del linaje” son la forma de apropiación del territorio que se manifiesta en un orden técnico, relacionado con los sistemas de producción de milpa. La milpa por su parte, resulta ser una dimensión de espacio y tiempo como distintiva de la agricultura mesoamericana indígena. La milpa no es un espacio de acción exclusivo de siembra de maíz, eso sería el “maizal”, sino el lugar en el cual desde hace miles de años se domesticó la calabaza, el maíz y el frijol, siendo su actual reservorio genético activo. Es además un lugar de proliferación de la diversidad biológica y alimentaria en el que se reactivan las dinámicas colectivas y que resignifica el universo cognitivo de los grupos sociales que practican agricultura para asegurar su supervivencia.

En la milpa se construyen los sistemas de conocimientos colectivos que se basan en la observación minuciosa de los ciclos de crecimiento, la experimentación, la transmisión y la apropiación de diversas prácticas, pero también del método mismo de construcción del conocimiento mediante la representación, la organización y la legitimación de un sistema de conocimientos que se materializa con la realización anual del ciclo agrícola.

Los sistemas mito-prácticos comprenden el conjunto de unidades domésticas con sus respectivas milpas que conforman uno o varios territorios étnicos (*ts'umbales*). Igualmente considera las formas en que estos territorios étnicos se relacionan con los linajes (*ts'olomales*) y las reglas de intercambio de semillas (ya sean por reciprocidad o por transacción mercantil).

Estos elementos que conforman el sistema de conocimientos mito-práctico pueden analizarse a partir de tres tipos de experiencias que propone Barahona (1987):

a) la experiencia acumulada a través de la historia transmitida de generación en generación por una cultura determinada, b) la experiencia social, compartida por una generación, y c) la experiencia personal de cada productor.

Para el caso de la reproducción y conservación del maíz nativo, se organiza la exposición a partir de estas tres experiencias, entendiendo al maíz como un objeto social y cultural que en sí mismo se expresa en: a) La semilla creada por los propios campesinos (criterios de selección, etc.) b) La semilla heredada (transmitida de generación en generación), y c) La semilla compartida socialmente (intercambio no necesariamente mercantil). En la siguiente figura se aprecian estos tres ejes:

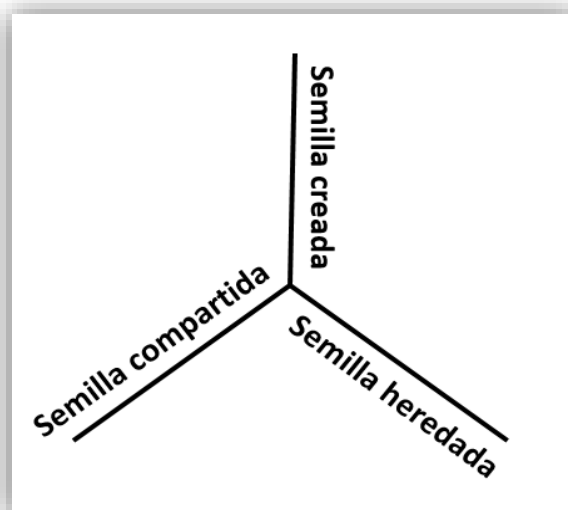


Figura 27: Sistema de conocimiento mito-práctico en torno al maíz
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

2.2 Andamiaje metodológico de los sistemas mito-prácticos

La construcción de la propuesta conceptual de este apartado se basó en la información obtenida en colecta de datos. En este caso se utilizaron diferentes instrumentos: La realización de 98 encuestas ¹³⁶ en seis comunidades: Santa Rosa, La Libertad, Balún Canán, Las Manzanas, Nabil y Alamul. Las observaciones etnográficas se basaron en técnicas de observación participante mediante reiteradas visitas con los grupos domésticos de las

¹³⁶ Del total de 92 encuestas, solo se consideraron 79 como útiles. Las encuestas no útiles fueron aquellas que no terminaron de aplicarse, o cuya aplicación se realizó sin intérprete. Las encuestas fueron aplicadas entre junio y julio de 2012.

comunidades señaladas (las visitas se enfocaron, principalmente en Santa Rosa y Las Manzanas) y en la cabecera municipal de Tenejapa, a lo largo de dos ciclos agrícolas. La colecta de datos se enfocó a los aspectos de la reproducción del maíz, el análisis de prácticas y los criterios de selección. También se realizaron entrevistas semi-estructuradas con informantes claves que sirvieron para poder conceptualizar mejor los aportes y afinar las apreciaciones de las encuestas.

Para conocer la importancia que tienen los linajes y los maíces para los y las campesinas, se propuso una serie de talleres con los actores de las comunidades en las que se realizaron las encuestas, las observaciones y las entrevistas. La metodología de los talleres se basó en una adaptación del método de “Modos de vida” propuesta por Parra *et al.*, (2011) y una propuesta metodológica propia inspirada en dinámicas psico-sociales de la psicología de Hellinger (2009) sobre la transmisión familiar. La teoría de este autor, indica que existe una consciencia grupal o colectiva dentro de los miembros de una familia que está influida por una consciencia común aunque esta sea inconsciente. Para comprobarlo se propuso que cada grupo dentro de un linaje hiciera una simulación de la transmisión simbólica de maíces generacionalmente de atrás (la generación de ancestros) hacia adelante (la generación actual de descendientes). Esta dinámica nos permitió profundizar sobre los significados que tienen los maíces al interior de las familias.

Las dinámicas derivadas del taller permitieron una apertura nunca vista durante las visitas, lo que permitió trabajar en la validación de los datos identificados, (*ts'solomales* y *ts'umbales*) mediante la realización de croquis colectivos para delimitar los territorios étnicos dentro de cada paraje. Se subraya que la realización de los talleres se realizó en *tseltal* (variante de Tenejapa) por lo que fue necesaria la intervención de un traductor al que se capacitó especialmente para dichos talleres.

2.3 Ejemplos de mito-prácticas comunes entre los tseltales

A fin de concentrarnos en las prácticas que tienen una relación en el intercambio de semillas, solamente se presentan algunas de las mito-prácticas identificadas en las comunidades indígenas ya sea por ser mencionadas por los entrevistados, por las encuestas o por sido identificadas en la observación participante: Realización de oraciones para la protección de

la siembra y para la buena cosecha en la milpa¹³⁷; la construcción de altares en lugares sagrados del ts'umbal con los productos de las milpas; la construcción de las casas en el centro de los terrenos, y no en los costados, dada la creencia de que si la casa está construida en las orillas del terreno, se perjudica el paso de los antepasados por la milpa¹³⁸; la utilización de objetos rituales (copal, humo, tabaco bobo) y bebidas como pox¹³⁹ para la celebración de rituales; la dirección de las plegarias hacia el suelo (inframundo precolombino) en lugar del cielo católico; La utilización del ciclo lunar para la planeación agrícola¹⁴⁰; la planificación agrícola a través de los sueños; utilización de formas tradicionales de predicción del tiempo¹⁴¹; la utilización de insectos o animales en la adivinación de la lluvias¹⁴², la utilización del florecimiento del maíz para la adivinación del ciclo agrícola¹⁴³; la sacralización de la naturaleza: elementos (maíz, tierra, agua, fuego) y de lugares (cuevas, montañas, manantiales)¹⁴⁴; la ubicación “aérea” en las través de la cocina para la siembra de los maíces seleccionados como semillas puesto que se piensa que de tocarlo “perdería sus propiedades y ya no crecería”¹⁴⁵; la idea de que los objetos naturales tienen una energía humana (aspecto que se analizará con detalle en el Capítulo VI); y la utilización del calendario maya de 18 meses con 20 días para la producción. Esta última, la utilización del calendario maya para la organización del ciclo agrícola merece un análisis más a detalle. En la figura 31 se resume el

¹³⁷ Observación de campo en la Comunidad de Santa Rosa (21 de marzo de 2011). Esta práctica también ha sido identificada por Mariaca (2003)

¹³⁸ Entrevista Lucía Méndez, Comunidad de Las Manzanas, febrero de 2012.

¹³⁹ El pox además de la chicha, es un aguardiente producida con caña, que según se dice anteriormente se preparaba con maíz, calabaza, carne de res o tripa de puerco. Entrevista Leticia Aguilar, SCLC, mayo 2013. El hecho de que anteriormente se hiciera con maíz, le daría un sentido más claro a su uso ceremonial y presencia en los altares.

¹⁴⁰ Cuando la luna está en su oscuridad no debe de realizar la siembra (ya que no se ve la luna). Al iniciarse la luna (cuarto creciente) se puede cortar leña, pueden sembrarse los cultivos calientes pero no fríos (maíz, calabaza y frijol), se puede hacer la roza, tumba y quema. Durante la luna llena y cuarto menguante se puede sembrar maíz, frijol y calabazas, levantar cosechas, doblar cañas, cortar árboles. Las labores de doblado y siembra inconclusas, se reanudan en esta misma fase. En el cuarto menguante se puede hacer la RTQ. Entrevista con Luis Morales. Esta observación también ha sido identificada por Guiteras Holmes (1965)

¹⁴¹ Se utilizan conocimientos sobre los vientos según las estaciones. En mayo comienza la lluvia anunciada con un granizo. Si las nubes se apilan en el oeste lloverá, lo mismo si los cuernos de la luna están horizontales. Esta observación también ha sido identificada por Guiteras Holmes (1965).

¹⁴² Entrevista con A. y D. López. Esta práctica también ha sido identificada por Mariaca (2003)

¹⁴³ Esta práctica no corresponde propiamente a Tenejapa no a los tseltales, pero fue identificada en la comunidad de Amakil en Chenaló (entrevista con Juan Sanador).

¹⁴⁴ Las cuevas y montañas como lugares sagrados es un fenómeno ampliamente estudiado en los mayas. Ver: Broda (1991) y Boccara (2003).

¹⁴⁵ Práctica común observable en los Altos de Chiapas. Se dice que el humo de los fuegos de la cocina es lo que permite que el maíz no sea atacado por la gallinita ciega.

funcionamiento del ciclo productivo del maíz, las principales actividades religiosas (católico-cristianas) y el calendario de actividades agrícolas. Este esquema permite mostrar con mayor precisión cómo funciona el intercambio de las semillas de maíz durante el ciclo agrícola. Como se verá existe una diferencia circunstancial en las prácticas de intercambio y en el valor cultural y económico de las semillas de maíz según el ciclo de producción anual. Esto se analizará a detalle en el siguiente subapartado.

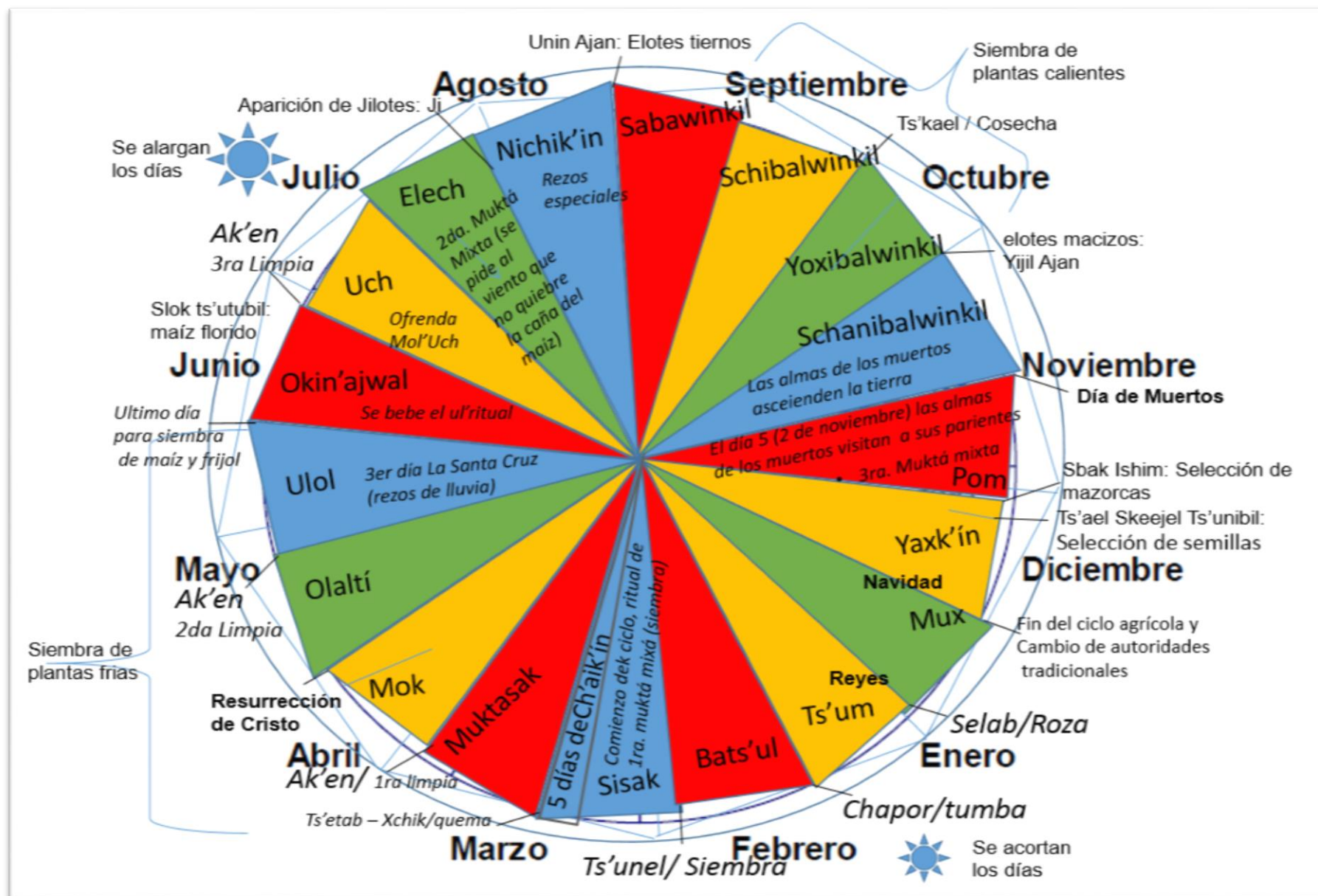


Figura 28: Calendario maya con actividades ceremoniales e itinerario técnico
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014)

2.3.1 Etapas de consumo del maíz, itinerario agrícola y fiestas

Las diferentes etapas de consumo de maíz así como el itinerario técnico ligado a su producción están ligadas al calendario maya se conforma de 18 meses de 20 días, más un pequeño mes de 5 días. El ciclo productivo del maíz orienta las festividades religiosas con el itinerario técnico. El calendario gregoriano no permite conjuntar fiestas, ciclo del maíz e itinerario, mientras que el calendario lunar sí lo permite. El calendario es inminentemente de tipo lunar, por lo que la planeación del ciclo agrícola está determinado por el ciclo biológico del maíz. La cosecha del maíz no se realizan exclusivamente en un momento específico del año, sino que el campesino puede consumir el maíz en diferentes momentos de su ciclo productivo determinados en el calendario: A partir que el maíz esta florido: *slok tsutubil* comienza el ciclo de consumo: A los seis meses jilotes etapa en que la mazorca comienza a formar sus primeros granos y es comestible se le llama *ji* porque ya “jilotea”, cuando los elotes ya están tiernos: *unin ajan*, elotes macizos: *Yijil ajan*, granos: *sbak Ixim*, nixtamal: *panil*, maíz molido: *juch bil matz*, semilla para sembrar: *ts'ael skeejel ts'unibil*. Cada uno de estos momentos está determinado en el calendario lunar.

Asimismo existe un momento para las operaciones técnicas en la milpa. La preparación de tierra incluye actividades como cortar hierbas, arbustos y arbolillos con machete y la preparación del suelo para la siembra que realizan los hombres, con un azadón. Cuando la parcela es de montaña se denomina *ts'etab* a tumbar el árbol, *sok''wej-xchik* Consiste en cortar hierbas y arbolillos con machete y quemarlo, mientras que *selab*: Consiste en cortar hierbas y rastrojos desde la base o la raíz con azadón grande o con machete. Otra actividad es *chapor*: Consiste en cortar hierbas exclusivamente con machete dejando el tronco de las hierbas como de 5 a 8 cm, el *ak en*, consiste en cortar hierbas de 2 a 4 meses entre las milpas y en otros cultivos con un azadón pequeño.

Las actividades relacionadas con el maíz que se consideran principales son *ts'unel*: sembrar, *ts'kael*: cosechar y *ts'ael tkeejel ts'unibil*: selección de semilla. Estas actividades están reguladas igualmente por el calendario lunar (en la figura se incluye una indicación de la duración de los días durante el ciclo solar del año).

Cuando las familias padecerán escasez pueden intercambiar más fácilmente mano de obra para las actividades productivas de la milpa. Es común que las mujeres colaboren con la limpia o deshierbe en otras parcelas. Mientras que los hombres pueden realizar el intercambio para otras actividades ligadas a la construcción o al ciclo de producción en tierra caliente.

De acuerdo al calendario existe una coherencia más precisa conforme se acerca las fiestas más importantes para la comunidad. En Tenejapa, las fiestas más importantes después de la cosecha son la fiesta de Todos los Santos (1 y 2 de noviembre) al final del mes de *Schanibalwikil* y comienzo del mes de Pom. En este periodo comienzan los rezos de milpa para pedir no se vaya a destruir la siembra. En la fiesta de Santa Lucía (13 de diciembre) se hace la selección de mazorcas (*sbak Ixim*) para la próxima siembra. El 20 de enero cuando se celebra la fiesta de San Sebastián se hace la roza (*sok'wej*) y en San Idelfonso o de San Alonso (23 de enero) la tumba y la quema (*ts'etab- Xchik*). Posterior estas fechas pasan cuatro meses a partir de los cuales los campesinos tendrán que administrar sus fondos de granos. Dentro de esta etapa se hacen los rezos de lluvia o las fiestas de la Santa Cruz, para que las lluvias no abandonen a las milpas. Posterior a las lluvias se entra en una nueva etapa de “florecimiento” de la milpa que viene acompañada de varias fiestas: la de Santiago Apóstol (25 de julio) y de San Pedro (29 de julio) coincidentes con el ciclo de la aparición del jilote, las de la Asunción (15 de agosto) y la de María santísima (8 de septiembre) correspondientes con la aparición de los elotes tiernos.

2.3.2 El *ts'umbal*

El *ts'umbal* un área geográfica donde se expanden las relaciones sociales y de parentesco ligadas a un núcleo cultural que contiene valores comunes. Los límites del *ts'umbal* están definidos por una cantidad de grupos domésticos que lo habitan que comparten una similitud de prácticas agrícolas, costumbres o creencias, y por reglas de participación en la interacción e intercambios simbólicos entre los grupos domésticos que conforman la organización territorial. A nivel social los límites se distinguen por el criterio de otredad “aquellos quienes

no son *nosotros*¹⁴⁶. El “nosotros” en su nivel más simple refiere a la alteridad, que separa lo externo de aquello que son las relaciones de parentesco, afinidad o identidad¹⁴⁷.

Los territorios en los que se construyen los nichos eco-sociales pueden ser concentrados o dispersos. Los concentrados implican más densidad de población y están definidos por la presencia de instituciones que regulan la vida de la comunidad asentada en un espacio y de otras comunidades que no se encuentran físicamente ahí, por ejemplo las cabeceras municipales. Los dispersos en cambio se basan en instituciones familiares que regulan las relaciones de los miembros que habitan un espacio de mayor amplitud física. Los límites de los nichos son definidos por elementos simbólicos o biofísicos como pisos altitudinales, nichos ecológicos, límites con ríos, etc. Los lugares sagrados o ceremoniales son elementos importantes de definición y de conexión entre diferentes nichos eco-sociales y remiten al origen de los movimientos poblacionales ancestrales y de intercambios simbólicos. Los límites de los nichos también se definen en la capacidad de un grupo para apropiarse, utilizar y decidir sobre los recursos disponibles en un territorio.

Los *ts’umbales* o *ts’umbaletik* son los espacios territoriales que se definen por miembros de un mismo linaje que provienen de un ancestro en común. El linaje es una entidad corporativa basada en el parentesco que tiene funciones en la organización de la vida política, religiosa y económica de un territorio y que contiene valores y reglas ligadas al acceso a la tierra, la composición de la familia y también de la distribución de la biodiversidad cultivada. Al mantenerse los linajes, también se ha mantenido con el paso del tiempo las formas de apropiación y transmisión de las tierras. Las tierras que conforman los *ts’umbales* pueden ser vendidas y compradas dentro de una normatividad consuetudinaria. Desde los sistemas de tenencia de la tierra ancestral hasta los términos actuales, los linajes han logrado sobrevivir (e incluso reconstruirse) como forma de organización territorial y establecer reglas de acceso y denegación para el usufructo de la tierra.

¹⁴⁶ El “nosotros” es un concepto complejo que implica diferentes representaciones. El trabajo de Jacorzynski (2004) explora diferentes categorías creadas por los grupos tzotziles de chamula para identificar a lo que no son nosotros como *Alemantik*, *Kaxlan*, entre muchas otras.

¹⁴⁷ La tradición, se refiere a una hipótesis que apunta a que los *ts’umbales* provienen de la conformación de los *capulis* (Esponda, 1994) y de la identidad en la conformación de conglomeraciones (como el barrio). No se cuentan con los elementos históricos para determinar si esta hipótesis es verdadera o falsa.

La conformación de la estructura familiar, los *ts'umbales* se autorregulan de una forma sutil pero efectiva, van pasando la tierra poco a poco a manos de los hijos varones, de forma en que la tierra siga quedando en el linaje. Los varones, como se sabe, heredan de forma patrilineal la tierra y el maíz. Estas formas patrimoniales son las que utilizan para comenzar a producir y alimentar a sus familias. Una de las reglas es ir dividiendo el total de las tierras entre el número total de varones. Los grupos reciben la tierra y la reparten según el número de varones. Esta regla, si bien amenazada por los procesos de legalización de la tierra, es en sí misma una forma una estructura de conservación a través de la transmisión de la tierra y de los recursos genéticos que van asociados a ella.

2.3.3 El *ts'olomal*

El *ts'umbal* está representado un territorio que es propiedad de un grupo o una familia que llevan los mismos apellidos relacionados por un ancestro común. Las familias de un mismo linaje tienen un apelativo o *ts'olomal* comparten el uso comunitario de una porción de tierra que ha sido distribuida de acuerdo al número de miembros de la familia. El *ts'olomal* es un apelativo o apellido indígena que se combina con un apellido español y que es indicativo de una membrecía social, económica y política basada en la filiación o parentesco que se identifica con un ancestro en común. En el caso de las comunidades tseltales de Los Altos, los individuos pertenecientes a un mismo linaje heredan el *ts'olomal* aunque éste no aparezca en las actas de registro civiles o de nacimiento. El *ts'olomal* es lo suficientemente formal dentro de los grupos indígenas como para establecer una clara regla de prohibición al incesto, por lo que los miembros de un mismo *ts'olomal* no pueden contraer matrimonio entre ellos mismos.

Detrás de apellidos españoles iguales puede haber *ts'olomales* diferentes. Sin embargo todos los *ts'olomales* tienen coherencia, por lo que no existen apellidos que no concuerden con sus linajes. Para explicarlo mejor presentamos una tabla con 18 *ts'olomales* identificados en tres de las zonas de estudio donde se han realizado observaciones etnográficas. Como se aprecia en el cuadro siguiente existen apellidos españoles iguales como el caso del apellido Girón en los que hay linajes diferentes: los “*Wesh*”, los “*Chush*” y los “*Chulil*”. La membrecía implica un auto-reconocimiento como parientes y en el caso de los tsolomales cada grupo se

considera a sí mismo como diferente del otro. Por ello se identifica y se usa el término de linaje y de *ts'olomal*.

| Las Manzanas | Banum Canal | Santa Rosa | La Libertad | Navil |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Pérez (Conte) | Luna (Chacash) | López (Jovil'tzi) | López (Jovil'tzi) | Guzmán (Chitam) |
| Santis (Luna) | Pérez (Cante) | López (Tuk'avil) | López (Tuk'avil) | Girón (Chuch) |
| Hernández (Tonjol) | López (Os) | Luna (Chachash) | Méndez (Ton) | Pérez (Tuxum) |
| Girón (Wesh) | López (Jovil'tzi) | Méndez (Jolva) | Méndez (Jolva) | Hernández (K'ulub) |
| Girón (Chush) | Gómez (Kin) | Méndez (Ton) | Intzin (Poral) | Mesa (Nujkul) |
| Girón (Chulil) | Santis (Putsu) | Guzmán (Tzukin) | Luna (Chachash) | López (Towal) |
| Gómez (Kin) | Méndez (Shulem) | | | Luna (Chacash) |
| Guzmán (Chitam) | | | | |

Tabla 4: Ts'olomales o Linajes de las comunidades de estudio
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014)

Es por ello, que el *ts'olomal* es considerado como un indicativo del linaje que conlleva una base residencial por lo que los linajes también están ligados a formas de apropiación y transmisión de las tierras denominadas *ts'umbaletik*. Estos territorios existen desde los sistemas de propiedad de la tierra ancestral hasta los términos actuales de propiedad ligados a la tenencia agraria. Los linajes han logrado sobrevivir y establecer reglas de acceso y denegación para el usufructo de la tierra. Estas tierras pueden ser vendidas y compradas dentro de una normatividad consuetudinaria. El *ts'umbal* está representado en un territorio, propiedad de un grupo o una familia que llevan los mismos apellidos y que son trabajadas por ellos mismos y comparten el uso de una porción de tierra, que ha sido distribuida de acuerdo al número de miembros varones de la familia.

La identificación de los *ts'umbaletiks* dentro de los parajes¹⁴⁸ no es una cuestión evidente

¹⁴⁸ El paraje es una unidad territorial más amplia que el *ts'umbal*

para los foráneos, sin embargo al interior de las comunidades existe una idea clara de los límites territoriales y de las referencias geográficas (como bosques, ríos, cerros, parte alta, baja, agua, ríos, escuelas, casas o iglesias). Para identificar los *ts'umbaletik* se propuso la realización de un croquis colectivo basados en Parra et al (2011). El croquis se propone a partir de la delimitación del territorio en el que los participantes dibujan su casa su solar, su milpa, su invernadero, sus bosques y los *ts'umbales* a los que pertenecen y con los que colindan. A partir de la representación gráfica se propusieron referencias cartográficas.

En el paraje de Banun Canal, existen al menos 8 linajes (*Kante, Chacash, Os, Putsu, Wesh, Kin, Shulem y Tsukin*), de los cuales se pueden identificar al menos dos *ts'umbales* principales por su población: *Chacash* y *Os*. En el caso de las Manzanas existen también 8 linajes que provienen originariamente de Banum Canal (*Conte, Chacash, Wesh, Kin, Chitam, Chush, Tonjol y Chulin*) siendo *Chacash, Conte y Chulin* los tumbales más identificables por ser los más grandes poblacionalmente.



Foto 3: Realización del croquis colectivo de los *ts'umbales* de Las Manzanas y Banum Canal
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

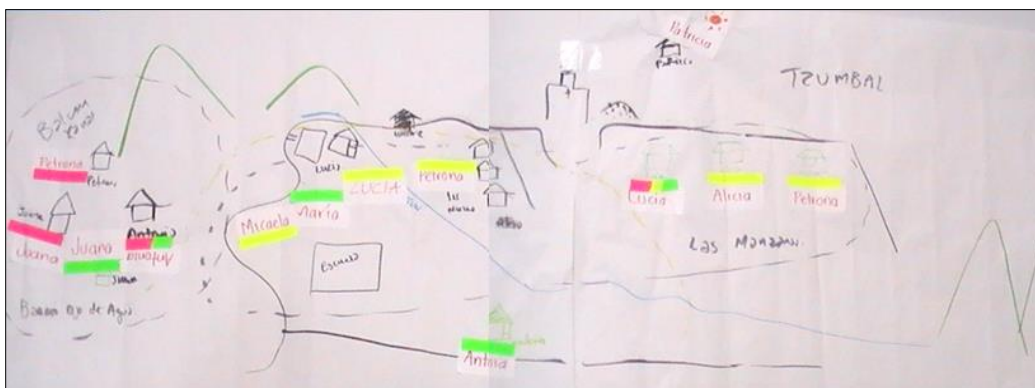


Figura 29: Representación gráfica de los ts'umbales de Las Manzanitas y Banum Canal (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014 basada en el croquis colectivo Taller Biocultural en las Manzanitas Junio 2013)

A partir de la representación gráfica se hizo un recorrido acompañado por un miembro de la comunidad para validar¹⁴⁹ los límites de ambos parajes basados en las referencias cartográficas.



Figura 30: Interpretación cartográfica de Las Manzanitas y Banum Canal (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014 con base en la cartografía de INEGI)

¹⁴⁹ Cabe indicar que la representación cartográfica de los límites son propuesta de esta investigación que no tienen ningún carácter legal, ni real, sino una simple ilustración que proponemos para reforzar la idea de los *ts'umbales*.

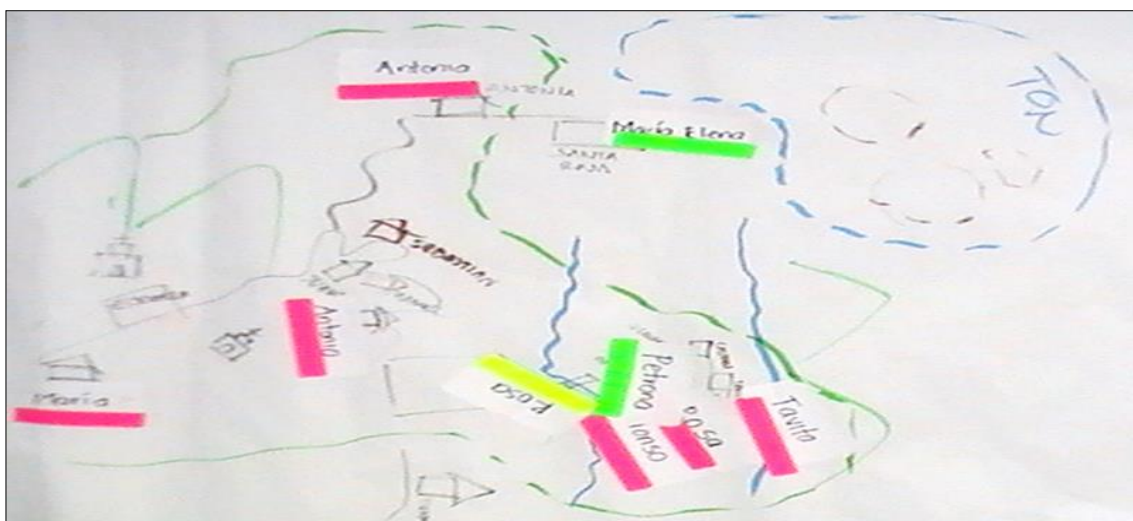


Figura 31: Interpretación digital de los límites de los *ts'umbales* de Las Manzanas y Banum Canal (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014 con base en la cartografía digital de Google Earth de 2013)

En el paraje de Santa Rosa y la Libertad, los principales *ts'umbales* según la información del taller son el *Ton* y *Jovil'tzi*, los cuales fueron identificados como los principales a partir de un mayor número de miembros.



Foto 4: Realización del croquis colectivo de los *ts'umbales* de Santa Rosa y La Libertad (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)



3 La semilla creada

3.1 Los Criterios de selección por género

Los criterios de selección de semilla son variados y se definen tradicionalmente por el color, el tamaño y forma del grano y de la mazorca así como el aspecto de la planta. Se piensa que mientras más redondo sea al grano más se va a adaptar al frío. También se considera la forma de las hileras, y el ancho de la mazorca. Algunos maíces por su cantidad de hojas tienen mayor resistencia a las plagas, se considera al “cuateo” como la obtención de dos mazorcas en una sola planta, el porte: la vigorosidad de las hojas y el ancho de la caña.

La siguiente tabla presenta los principales criterios de selección tanto de hombres como de mujeres según la frecuencia de respuestas derivada de la aplicación de encuestas.

| CRITERIOS | % | % |
|-------------------------------------|---------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| Porque cuatean más | 33 | 52 |
| Crecen más | 33 | 20 |
| Da más granos | 18 | 26 |
| Se adaptan mejor (agua) | 51 | 38 |
| Se adapta mejor (clima) | 14 | 32 |
| Se adaptan mejor con otros cultivos | 29 | 35 |
| Da mejores semillas | 33 | 50 |
| Sabe mejor | 40 | 50 |
| Se dan mejor con rezos | 22 | 41 |

Tabla 5: Análisis de frecuencia de los criterios de selección de semillas por sexo.
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014, basada en una muestra de 92 encuestas aplicadas a las seis comunidades entre junio y julio de 2012).

Como se aprecia en la tabla, los criterios determinantes de la selección de semillas, no son necesariamente el rendimiento, sino que detrás de dichos criterios se encuentran otros ligados a los ámbitos de actividad de los miembros de la familia.

Cuando se seleccionan el tipo de semillas que se sembrarán, no hay un rechazo de una variedad determinada. El patriarca de la familia retoma los maíces que considera más representativos dentro de una variedad de maíces que el mismo recrea según los conocimientos que le transmitieron sus padres, abuelos y demás familiares con quienes

aprendió a hacer la agricultura. De esa selección masculina prosigue una selección femenina representadas por la madre (aunque también las hijas y las nueras que habiten en la casa se van integrando en el proceso). Existen entonces al menos dos criterios relacionados con el género en la selección de semillas para el próximo ciclo agrícola, y también hay criterios comunes que se comparten.

Los criterios de selección según el género y el miembro de la familia varían según cada grupo doméstico. En general el porte de la planta, el crecimiento o la adaptación son principalmente criterios masculinos. Los hombres al realiza la primera selección toman las mazorcas que les resulten más atractivas directamente en la milpa, generalmente las más grandes: “*Se seleccionan las más bonitas de las mazorcas, las más grandes y las que tienen mejor color*”¹⁵¹

Los criterios masculinos se realizan físicamente en la milpa y están ligados a asegurar el ciclo de reproducción del maíz y la suficiencia. Es a partir de esta selección en la que se cuida la permanencia de un fenotipo ligado a la idea morfológica que el maíz debe de conservar basada en los criterios de selección de mazorcas transmitidos por el padre. La milpa es un espacio de trabajo principalmente masculino. Raramente se ve a una mujer trabajar la milpa sin la presencia de otros miembros de la familia.

Por su parte, la mujer, quien está más constantemente en la manipulación del grano (ya sea para el desgrano, la cocción, la elaboración de la masa, la elaboración de la tortilla, pozol, tamal y en general la preparación de alimentos, tiene criterios ligados a las cualidades del grano (harinocidad, capacidad de cocción, dureza, etc) y a su capacidad de reproducción (cuateo): “*Se separan los elotes que se utilizan frescos o aquellos que son para hacer pozole o tamales de Picté de las que van a utilizar para hacer masa para tortilla o para pozol*”¹⁵².

La selección de semilla para grano se realiza en la cocina después que el hombre hizo su preselección de mazorcas. Los criterios de la mujer tienen que ver con el color, el tamaño, la

¹⁵¹ Entrevista con A., Tenejapa, 19 de agosto de 2011.

¹⁵² Entrevista con J., Alamul, mayo de 2012.

forma de semilla, y el sabor, la energía y la facilidad para transformarlo en tortilla. Evitan la selección de granos que tengan alguna imperfección, ya sea que estén picados o defectuosos.

Las opiniones de las mujeres¹⁵³ sobre los motivos de su selección eran relativas a “el costumbre¹⁵⁴”, al inquirir sobre esto la respuesta era que “*su costumbre es coleccionar bien la semilla*”, otras contestaban que la selección responde a escoger “*la mejor semilla*”. Posteriormente las opiniones sobre cuál es la mejor semilla, eran respondidas por “*las de mi milpa*”. Cuando se les preguntaba sobre quien les había enseñado a coleccionar la mejor semilla, la respuesta general fue “*mis padres*”, o “*mi suegra*” u otras relativas a algún miembro de la familia. Cabe destacar que la selección de las mujeres se realiza al interior del hogar principalmente en la cocina (y no en la milpa como los hombres). Esto corresponde con la idea de que los criterios de selección y de enseñanza en la selección de las mujeres están ligados a los procesos de transformación del maíz en alimento, mismo que se da al interior de la casa. La cocina y el solar, son espacios dominados por mujeres en los que se genera la transmisión de conocimientos.

La selección definitiva para la siembra es una forma de acuerdo mutuo entre el padre y la madre relativos a dos selecciones: Una masculina ligada a la adaptabilidad climática de las variedades como resultado del ciclo productivo anterior (viento, lluvia o sequía) y a la capacidad de resistir la post-cosecha: pero también en a los criterios femeninos de transformación del maíz en alimento. Esta división espacial puede explicarse en el sistemas de actividades descrito por Nigh (1975:96) sobre la división de trabajo limitada por una regla estricta: La mujer nunca planta maíz, como el hombre nunca hace tortillas. En el caso de las comunidades analizadas, la siembra de maíz por parte de las mujeres es una actividad común aunque el hombre realice una primera selección.

¹⁵³ La información recabada sobre este punto se basa en la realización de un taller “biocultural”, junio 2013, en dos comunidades en las que participaron personas de las comunidades en las que se trabajó. La traducción de las opiniones de las mujeres fue realizada por D. L.

¹⁵⁴ “El costumbre” es una expresión que refiere a “la” costumbre. Este término es de suma relevancia, puesto que su significado implica un sentido de continuidad de la tradición que puede ser asociado con una resistencia al cambio, pero también al mantenimiento de las prácticas culturales.

3.2 El Proceso de selección previo a la siembra

Las mazorcas de maíz cosechadas para semilla se cuelgan en las vigas de las trojes o *nail* que están fuera de la casa, en el cuarto de los padres de la familia, o cuando la fecha de siembra se acerca pasa de las trojes a las vigas de la cocina. Los maíces siempre están alejados del suelo a este estado aéreo le llaman *ts'jipan 'el* ya que se piensa que su contacto con el suelo hace que las semillas ya no sean tan buenas. Adicionalmente al estar en las vigas de la cocina colgadas el contacto con el humo de la cocina evita que puedan ser atacadas por insectos o roedores.

La selección posterior de las semillas de la cocina comprende cerca de 30 mazorcas para sembrar una parcela de aproximadamente media hectárea. La selección se hace regularmente el mismo día de la siembra generalmente en la madrugada aunque también puede hacerse en la tarde del día anterior. La selección de las 30 mazorcas es realizada tanto por el padre como la madre.

El desgrane lo realiza la familia en su conjunto durante la mañana en el solar de la casa, o en la tarde alrededor del fuego dentro la cocina. Como ya se mencionó, cada uno de los miembros selecciona maíces según sus propios criterios. El color es un criterio predominante para la separación de los maíces sin importar que las razas sean diferentes. Se mezclan los granos de raza comiteca con los de raza olotón, separando solo por colores: amarillo o blanco.

La práctica de desgrane de las mazorcas es realizada por los miembros de la familia de mayor edad, de ambos sexos (abuelos o bisabuelos) acompañados por los miembros más pequeños (nietos o bisnietos) desde 2 a 7 años de edad de ambos sexos. Los abuelos seleccionan y transmiten el conocimiento de forma inter-generacional. Rápidamente los niños a través de la aprobación o desaprobación del abuelo o abuela van desgranando la mazorca. Cuando el niño o niña comete algún error (incluir una semilla ennegrecida por ejemplo), el abuelo, la toma y se la muestra y le explica que hay que evitarla. Si el niño pregunta nuevamente, la respuesta se hace con los ojos o con una mueca únicamente. Al cabo de unas cuantas horas desgranando el niño es ya un experto seleccionador.

El principal criterio de la selección se basaba en evitar que los granos tuvieran un color diferente al de la mazorca ya fuera por alguna deformidad u hongo. Se toman los granos del

centro de la mazorca, y los de la punta y la cola no se utilizan para la siembra, pero tampoco se desperdician. Generalmente los niños utilizan un *bakal* o olote sin granos para desgranar las mazorcas. Los adultos utilizan sus propias manos, en una actividad que es bastante sufrida para quienes no están acostumbrados y que puede llastar las manos inexpertas.

Al mantener la dotación de semillas dentro de los grupos familiares, los criterios de ambos miembros de la familia se van ajustando a las necesidades de la familia. La autosuficiencia, la adaptabilidad, la variabilidad son criterios masculinos, mientras que el color, la dureza, el sabor y la facilidad para cocerlo son criterios femeninos. Las diferencias entre el tamaño de la mazorca no resultaron tan relevantes como se esperaba.

Los campesinos seleccionan sus semillas y construyen su biodiversidad en base muchas veces a sus preferencias personales influenciadas por los conocimientos tradicionales que se resguardan en la estructura de parentesco. En este sentido la diversidad es una adecuación compartida que remite a la noción de patrimonio vivo, como un acervo de conocimientos que se transmiten y que evolucionan al filo de generaciones sucesivas.

4 La semilla heredada

Los intercambios de semillas o flujos de semillas pueden ser catalogados de dos formas: horizontales y verticales. Las formas horizontales se analizarán en el próximo sub-apartado, y son aquellos intercambios fuera del sistema generacional del agricultor. Los intercambios verticales son aquellas formas de transmisión que dentro de un mismo grupo doméstico¹⁵⁵ que implican una relación directa y transgeneracional en *la domesticación de las plantas* (Leclerc y Coppens, 2011). El intercambio vertical se realiza generacionalmente de padre a hijo/a (patrilineal) o de madre a hija/o (matrilineal), es decir de una generación a la otra, este se da principalmente en la dota aunque también existen intercambios verticales de maíz como herencia¹⁵⁶.

4.1 Intercambios familia nuclear

La tabla siguiente presenta las formas de adquisición más comunes de semillas entre los agricultores de las comunidades estudiadas.

| Fuente y flujo de las semillas (Número de casas entrevistadas) | Nabil 25 | Las Manzanas 10 | Alamul 22 | Santa Rosa 22 | Total 79 |
|---|-------------|--------------------|--------------|------------------|-------------|
| Origen de las semillas | | | | | |
| De la misma milpa (propias) | 21 | 10 | 20 | 22 | 73 |
| Me las dieron cuando me casé | 19 | 8 | 15 | 15 | 57 |
| Intercambiadas | 6 | 3 | 7 | 7 | 23 |
| Préstamo | 4 | 2 | 3 | 2 | 11 |
| Trueque por otra cosa | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pago por ayuda en la milpa | 3 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| Compra en el mercado local | 4 | 0 | 4 | 0 | 8 |
| Compra en el mercado regional | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| La vienen a vender a la comunidad | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Me las dio el gobierno | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Otra | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Tabla 6: Análisis de las fuentes de semillas de las diferentes comunidades
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014, basada en una muestra de 92 encuestas aplicadas a las seis comunidades entre junio y julio de 2012).

¹⁵⁵ Según Esponda (1994) existen tres tipos de familias dentro del grupo doméstico: La familia nuclear; dos familias nucleares en una misma casa; y la familia extensa dispersa. En este caso presentamos los intercambios entre la familia nuclear entendida como padre, madre e hijos.

¹⁵⁶ Cuando el padre muere, las semillas de maíz se reparten como herencia entre los hijos varones (plática con S. G. (Navil Tenejapa, marzo de 2013)

Como se puede observar, la relación predominante es la dote de maíz. La presencia de la dote, en concreto en su forma de herencia de maíz tiene una doble significación: social y biológica. Como hecho social, el maíz representa la extensión de la vida de los ancestros. Su siembra continua en el ciclo agrícola es la preservación de “los ancestros o abuelos”, misma que se expresa en un respeto al maíz como objeto sagrado (Mariaca et al, 2007), independientemente del valor que tiene para la familia y su supervivencia alimentaria.

4.1.1 Dote padre-hijo

La “transmisión vertical” de maíz, es una de las formas comunes de intercambio de semillas. En las comunidades donde se trabajó cerca del 60% de los casos, confirmaba la existencia de una dote en la que los hijos recibían la semilla por parte de algunos de sus padres al momento de casarse. La preponderancia de la dote patrilineal sobre la matrilineal indica un dominio masculino en el manejo de los recursos. El manejo patrilineal de las semillas de maíz está vinculado con la residencia patrilocal. En la mayoría de los casos, la mujer cuando se casa va a vivir a la casa del hombre. Aparentemente las mujeres quedan exentas de recibir maíz: *“cuando nosotras nos casamos nos vamos a otra casa, y en esa casa tienen su maíz (...) mi papá no me dio maíz cuando me casé, yo tomé el maíz de mi esposo”*¹⁵⁷. Una mujer de otro *ts’umbal* diferente confirma la regla *“nuestra costumbre es que la mujer se va a casa del marido y ahí llega a encontrar su maíz”*¹⁵⁸.

Los maíces al transmitirse por la dote, tienen una coherencia de pertenencia a los linajes. Si bien como se ha dicho, la transmisión del linaje, el maíz y la tierra es agnaticia patrilineal de varón a varón, existen variaciones en la forma de transferencia patrilineal en las que se observa una dote del padre a la hija. Este tipo de dotes son relativamente comunes cuando la forma de residencia es matrilocal, es decir, que el marido venga a vivir a la casa de la mujer. Se observa que la regla de residencia define la variante de la dote, aunque esta sea siempre patrilineal. En las siguientes genealogías se ilustran dos casos: Uno de transferencia patrilineal varón-varón, y otro de variante de padre a hija.

¹⁵⁷ Entrevista a M. I., en la comunidad de Santa Rosa, Marzo 2012.

¹⁵⁸ Entrevista a M. M. de la comunidad de Navil (febrero de 2012)

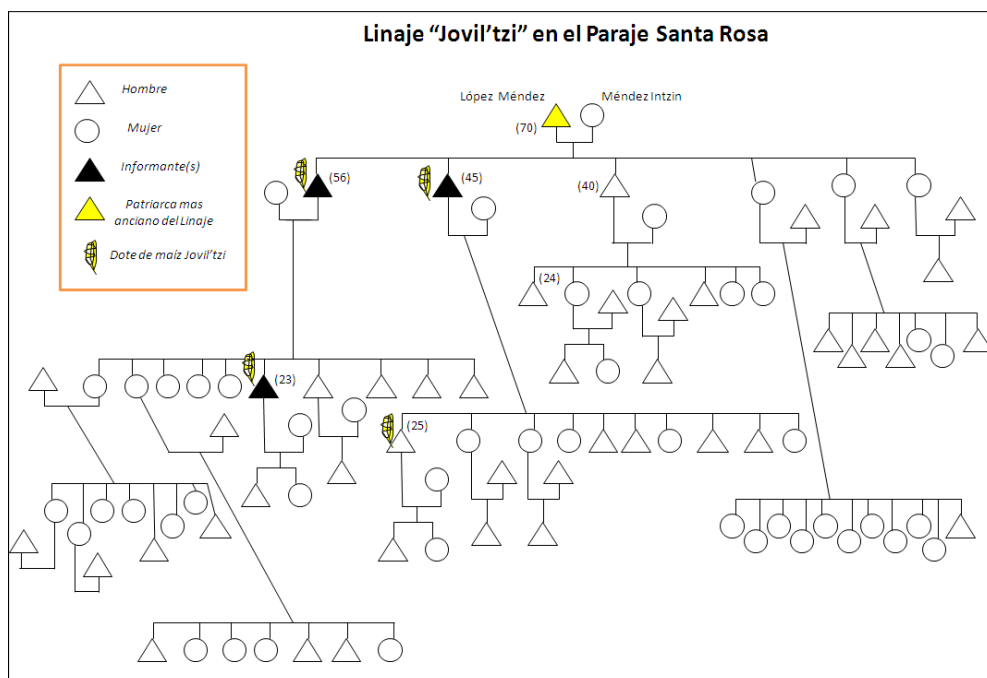


Figura 34: Genealogía de la dote patrinlineal de maíz padre-hijo. Linaje Jovil Ts'i, Santa Rosa (Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

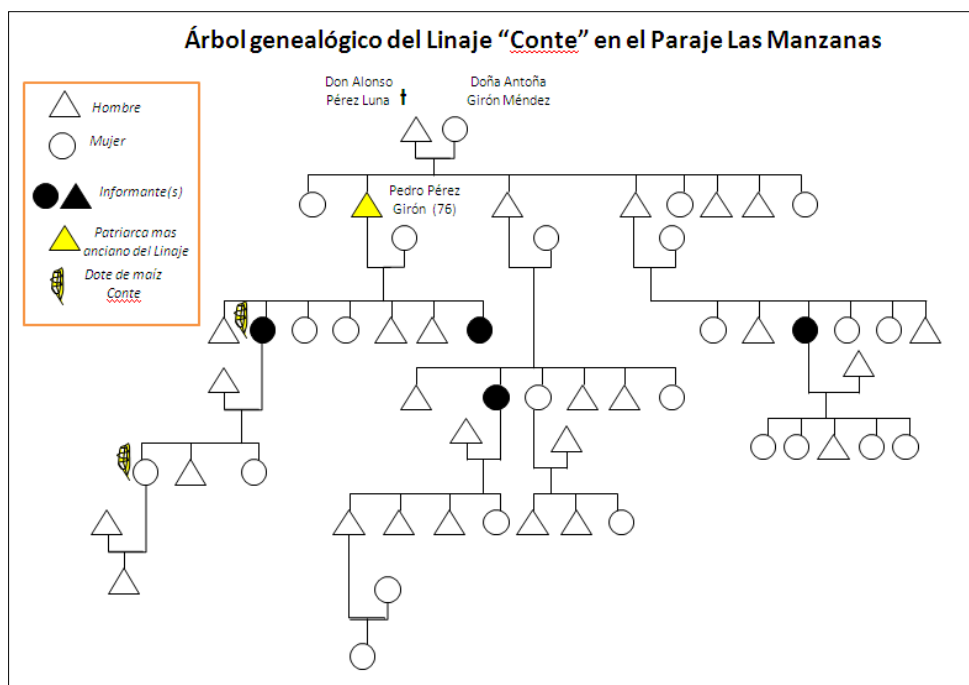


Figura 35: Genealogía de la dote patrilínea de maíz variante padre-hija. Linaje Conte, Las Manzanillas (Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

La dote patrilineal es cuando el padre de una familia le entrega la semilla de maíz al hijo como resultado de una alianza matrimonial. Las semillas no se entregan de una forma definitiva sino gradual, en la medida que el hijo va consolidando su residencia fuera del control patrilocal. El hijo que recibe la semilla comienza a independizarse en un periodo gradual (salvo que salga de la comunidad), de la misma forma que los conocimientos que ha ido adquiriendo a partir del trabajo en la unidad doméstica.

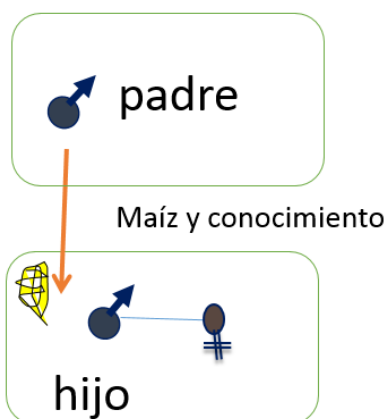


Figura 36: Representación de la dote patrilineal de maíz
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

4.2 Pijil Winik o hacerse “hombre de cultivo”

Como ya se ha explicado, la dote de maíz viene acompañada de la dotación de una parcela. El hijo alcanza el derecho al matrimonio en la medida que ha probado ser apto en la colaboración del trabajo productivo en la milpa. En la medida en que va pudiendo resolver problemas de la siembra y sobre todo en la medida en que el padre puede ir delegando responsabilidades decisionales para que la producción se realice exitosamente.

Los conocimientos que los hijos van adquiriendo de los padres se ponen a prueba cuando el hijo hereda su propia tierra. Generalmente cuando es el primogénito éste vive en la casa contigua al padre. Comienza a independizarse del techo de los padres, construyendo una habitación aledaña, y ganando espacio en el solar. El paso definitivo se da cuando tiene su propia cocina. Mientras esto no sucede, el hijo y su esposa siguen viviendo y dependiendo de la autoridad de los padres. El papel que juega la madre con la nuera (suegra-nuera) es

determinante para la consolidación de la residencia del hijo (aspecto que abordaremos en un subapartado específico).

Según Gómez Muñoz (1997) el valor central es la capacidad de una persona para el aprendizaje (observación, imitación, reiteración) y para la obtención de sabiduría que le atraerá prestigio y poder. Pero el poder de la sabiduría en el mundo tseltal, no es relativo al éxito económico, sino a un proceso de identidad en su expresión más amplia, como es conllevar un conocimiento profundo de la milpa hasta llegar a ser una “persona de cultivo” o *Pijil Winik*. El *Pijil Winik* debe tener entre sus características: fuerza para participar en el trabajo, capacidad de observación para conocer a la naturaleza, espiritualidad para comprender y ofrendar correctamente los productos de la cosecha a los dioses, y capacidad de “crear vida”.

Esta noción de los tseltales coincide con la de los tzotziles analizada por Robledo “La vida entera es considerada un proceso de transformación en una buena alma (*lekil chulel*), y en cada ciclo agrícola los milperos demuestran sus capacidades de mejorar la milpa. Las concepciones y valores del hombre tzotzil giran en torno al maíz. La vida humana se concibe gracias al maíz, que es considerado como fuente de prestigio social: *am'tel*, (trabajar), se refiere a las actividades vinculadas al cultivo del maíz; el hombre que sabe trabajar (*winik am'tel*) es aquel que tiene mucho maíz. Para acceder a algún cargo dentro de la jerarquía tradicional, una persona debe tener suficiente maíz para alimentar a las autoridades, a sus ayudantes y a su familia durante un año: La educación es concebida como una lenta adquisición del alma, que es análoga a la totalidad de la conciencia. El alma alcanza su madurez mediante el aprendizaje de cómo llegar a ser un buen cultivador del maíz” (Robledo, 1994 en Gómez, 2013)

En términos generacionales cuando el hijo ya ha alcanzado un reconocimiento suficiente para lograr la residencia fuera del control de los padres se ha hecho un hombre. En el caso de la agricultura, su independencia no se alcanza solamente con tener la tierra y la casa, sino con ser reconocido como una persona de cultivo capaz de mejorar la milpa. Este reconocimiento conlleva implícita la capacidad de tener más hijos. Se piensa que un hombre que tiene de 11 a 15 hijos es un *Pijil Winik*. Si un hijo puede demostrar a los padres que cuenta con la

capacidad para adquirir conocimientos, sabiduría, prestigio y poder, entonces está apto para poder independizarse.

Esta noción tiene relevancia para entender también porque el padre puede tener preferencia para darle maíz a alguno de los hijos, sobre todo cuando la supervivencia del grupo doméstico depende de la capacidad del hijo de poder reproducir las semillas del maíz que adquiere del banco de semillas patriarcal.

4.3 El banco de semillas patriarcal

Una forma de transmisión vertical en forma de venta de maíz, se da fundamentalmente entre los miembros de un mismo grupo doméstico. Recurrentemente cuando se le pregunta a un campesino tseltal, lo que ha sucedido con su semilla este responde “cuando me quedo sin semilla le compro a mi padre¹⁵⁹”. La existencia de esta práctica ha sido corroborada en diferentes circunstancias¹⁶⁰. Cuando un campesino pierde sus semillas, la recuperación se da dentro de un mismo linaje, es decir, que son las semillas “familiares” (específicamente las que provee el padre) las que permiten la restitución de las mismas¹⁶¹.

Para lograr que el padre pueda tener un “banco de semillas”, los hijos frecuentemente están otorgando dones alimentarios o económicos. Cuando una situación de crisis se presenta, como por ejemplo, en el año 2008 con la pasada de un huracán que afectó prácticamente a toda la zona de Matzan en Tenejapa (en donde se ubican las comunidades de Santa Rosa y de la Libertad). La pérdida de la semilla, fue un problema para varios hermanos (tres hombres y una mujer) de un mismo linaje quienes co-habitan en un mismo *ts’sumbal*. El padre, de 70 años de edad, es famoso por poseer muy buena semilla, decidió venderle a dos de los hijos semillas (cuando los afectados habían sido cuatro). Cuando se le preguntó sobre por qué no le había dado semilla a los otros dos hijos respondió “no me alcanzaba”, y cuando se le preguntó, sobre por qué seleccionó a esos dos, dijo “fueron los primeros en pedir”. Luego comentó, que su primer hijo y el segundo “*tienen mano caliente*”, lo que significa que son capaces de sacarle vida a la tierra. Al preguntarle si los otros hijos tenían mano caliente, y

¹⁵⁹ Entrevista a Juan Santis. Mayo 2014.

¹⁶⁰ Taller biocultural realizado en Santa Rosa 09 de agosto de 2013.

¹⁶¹ *Ibidem*

respondió “*no muy*”. Cuando se le preguntó sobre la calidad de las tierras de los hijos “con mano caliente” dijo que “*todos (sus hijos) tenían la misma subidita*”, en referencia a tierras con pendiente. Finalmente se le preguntó sobre cómo se adquiriría la “mano caliente”, si ésta es un don con el que se nace o se hace, a lo que él respondió que no sabe, pero que sus dos primeros hijos “*siempre fueron buenos cultivando*”.

A partir de esta conversación se puede interpretar, que la selección de la reproducción de las semillas queda en manos de los más aptos. El banco de semillas patrilineal, no es exclusivo de los más aptos, pero en una situación de crisis, las personas de cultivo de un mismo linaje, tienden a seleccionar al mejor. Posterior a la recuperación de las semillas, que les llevó dos ciclos agrícolas, los hijos retribuyeron las semillas a su padre. Esta transacción es interesante, porque ya habían pagado la semilla, pero adicionalmente regresó una especie de compensación en grano, lo cual demuestra la existencia de una noción de “ahorro” de semillas que administra o gestiona el padre.

4.1.2.1 ¿Cómo funciona el banco de semillas patrilineal?

El banco de semillas patrilineal es una de las estrategias de conservación *in situ* más interesante. Esta forma no tiene un nombre o esta conceptualizada por los tseltales, sin embargo es una práctica común que se basa en pedir o comprar semillas al padre. Con el siguiente ejemplo se ilustra su funcionamiento:

En marzo de 2012, un mes después de la siembra, las milpas de una familia del linaje *Jovilt'si* en Santa Rosa, fueron afectadas por una helada tardía. La situación se agravó con una lluvia con granizo que “quemó” el frijol. La respuesta de grupo doméstico damnificado fue la resiembra inmediata. Para ello, acudieron a las redes de intercambio de semillas del linaje (que aquí se denomina el “banco patrilineal” y que abordaremos detalladamente más adelante), y el préstamo de semillas.

Adicionalmente a la resiembra, los hombres participaron en la realización de actividades rituales como rezos, invitando a los miembros del linaje a compartir alimentos. Las mujeres participaron en limpiezas, recolección de leña y en las actividades ligadas al ciclo productivo de otros miembros del linaje.

A partir de esta experiencia, se reanudaron incluso relaciones de reciprocidad entre hermanos y primos del linaje *Jovil t'si*. Dos de los hijos varones se enfocaron a la venta de artesanías, para lo cual partieron a la ciudad de México en donde existen vínculos con el linaje, las mujeres de la familia comenzaron a buscar alternativas para la conserva de durazno y de diferentes productos alimentarios como la calabaza. Así mismo, se abrió una parte del barbecho para ponerla en pastizal. Las estrategias de los campesinos siguieron mientras que los sistemas productivos de la milpa fueron madurando (frutales, frijol, chícharo, chayotes, calabazas, cueza).

En el año 2013, el ciclo agrícola del grupo doméstico en cuestión fue bueno. Ese año el padre retribuyó con semilla a quienes le prestaron, y decidió que los hijos varones no tendrían que ir a la ciudad de México (cosa que generó cierta inconformidad), y si bien las relaciones de intercambio de dones del grupo doméstico con el resto del linaje continuaron, éstas ya no fueron tan intensas. Las mujeres del grupo doméstico no hicieron actividades adicionales en otras parcelas, sino que por el contrario, recibieron apoyo en las actividades de limpia.

Asimismo el jefe de familia puso unas tierras que estaban en barbecho en sistema de milpa con arrendamiento a familias de otro *ts'umbal* (ligado a la comunidad de la Libertad) pero que son parte del mismo linaje. El maíz que se sembró en la milpa arrendada fue desde la Libertad. A cambio del acceso a la tierra, este año el grupo doméstico en Santa Rosa tendría una cuarta parte de la producción, y la posibilidad de adquirir nuevas semillas en forma de arrendamiento.

Estos intercambios en un mismo grupo doméstico en dos ciclos diferentes podría ser definido de una racionalidad puramente económica dado que el grupo doméstico fue administrando sus relaciones de reciprocidad para su supervivencia, y la familia se concentró en buscar otras alternativas económicas.

Si bien, los grupos domésticos efectivamente realizan un cálculo, y existen intercambios económicos de por medio, estos son en su mayoría simbólicos (puesto que no existe una búsqueda del lucro). Los apoyos son tan variados, que en un momento crítico le permiten al campesino sobrevivir en base a las relaciones solidarias. El maíz que es prestado en calidad

de semilla no necesariamente debe de retribuirse en la próxima cosecha. Sino en la medida que las semillas puedan reponerse, por lo que esta lógica lo define como una forma solidaria.

Las relaciones entre los familiares comprenden un valor compartido que permite ayudar los miembros del linaje quien saben es probable que pase una mala cosecha. El banco de semillas patrilineal, asegura la disponibilidad de semillas ante una eventual pérdida por variación climática u otra circunstancia.

4.1.2.2 La fertilidad de la tierra y el *Pijil Winik*

La persona de cultivo, basa su estatus en su capacidad de reproducir la vida. Es un garante de la existencia de la biodiversidad al obtener buenas cosechas en general. La gestión de la fertilidad en este sentido resulta fundamental para alcanzar estos objetivos. Algunos campesinos tseltales gestionan la fertilidad a partir de diferentes prácticas que conllevan una serie de conocimientos implícitos: La Roza- Tumba-Quema, el reposo de la tierra (o barbecho, denominado localmente acahual); la utilización de abonos orgánicos¹⁶²; la siembra de cultivos adaptados a la estación; la utilización de la biodiversidad local de frijoles (“*botil*”, bayo, negro); el uso de sombras mediante árboles frutales; manejo forestales de las zonas de bosques; utilización de técnicas de tumba-y pica, y humedad con hojarasca y compostas; amplitud de distancias de siembra; la rotación de cultivos; administración de la fertilidad y rotación de parcelas; la observación del tiempo y la utilización del calendario lunar para la realización de las siembras; el control de insectos y roedores. Todas estas formas implican una serie de conocimientos que el campesino debe de transmitir a sus hijos. El hecho de nombrar estas prácticas no implica que todos los campesinos tseltales las utilicen o que todos sean agroecológicos, sino que son prácticas agroecológicas que se han identificado en la observación participante con diferentes familias. Existe también una creciente utilización de abonos químicos que son distribuidos por las comercializadoras locales y por los gobiernos que están sin duda afectando las prácticas de fertilidad descritas.

¹⁶² Muchos de estos abonos vienen de la transmisión de programas privados de agroecología con adaptaciones que hacen los campesinos: Uno de los biofertilizantes que encontré en la comunidad de Matzan, es el que realiza el Señor, Diego Méndez Girón, colaborador del CAMADDS, elaborado a base de piloncillo, composta de vaca, suero de leche, harina de una piedra que llaman “*kex*” y hojas de hierbas de “*paita*” y de un árbol denominado *chijilté*.

5 La semilla compartida

La segunda forma de análisis de la conservación de semilla es aquella que se construye colectivamente a partir de experiencias compartidas. Sin duda la cultura, como lo argumenta Levy-Strauss, jugó un papel decisivo en la creación de biodiversidad cultivada de la revolución neolítica: (...) “no debe olvidarse que desde el fin del paleolítico el hombre utiliza procedimientos endogámicos de reproducción que llevaron a las especies cultivadas o domésticas a un grado cada vez mayor de perfección” (1964:48).

Los procedimientos de reproducción social están ligados en los sistemas de parentesco, las reglas de la prohibición del incesto, el matrimonio, la residencia y otras. En el caso del maíz las transacciones verticales de herencia patrilineal son insuficientes para poder explicar la variabilidad y formas de intercambio en las comunidades indígenas tzeltales de los Altos.

En este subapartado analizamos los intercambios horizontales entre el linaje y vecinos, por alianza, por venta, préstamo y otras formas que permiten ver la flexibilidad de formas de intercambio, conocimientos, reglas y operaciones que permiten el flujo de material genético.

5.1 Intercambio de semillas en el *Ts'umbal*

Las formas horizontales de intercambio de semillas¹⁶³ están relacionadas al parentesco también, pero su característica principal es precisamente que los intercambios se realizan entre vecinos, parientes o desconocidos que están fuera del sistema generacional vertical (padre-hijos). Los estudios realizados sobre las transferencias horizontales apuntan a que los agricultores no intercambian semillas con cualquier otro agricultor sino exclusivamente con aquellos con quienes tienen una relación de confianza (Badstue, et al 2006; Leclerc, et Coppens 2011) y se construyen espacialmente en un rango menor de 10 km a la redonda (Bellon *et al.*, 2011).

¹⁶³ Los intercambios de semillas son considerados como “sistemas de semillas”. Es decir el “conjunto de fuentes de semillas, información, prácticas y acuerdos de transacción en los cuales los agricultores dependen para obtener semillas para la producción agrícola (Badstue et al, 2006: 1591). Se ha de diferenciar que este concepto advierte una serie de valores objetivos (información, prácticas y acuerdos), lo cual indica que son valores tácitos y no simbólicos. Esta distinción es importante tenerla en cuenta, cuando se diferencien las reglas y normas de intercambio que muchas veces no son explícitas en torno a las semillas.



Foto 5: Simulación de intercambios de préstamo de maíces entre miembros de diferentes linajes.
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

El intercambio de semilla a la escala del *ts'umbal* es una práctica común. Esta se explica por las relaciones de confianza pero también de parentesco. El parentesco sigue jugando un rol fundamental en el funcionamiento de las comunidades campesinas indígenas de los Altos de Chiapas. La capacidad de reproducción social de un grupo depende de su estructura de parentesco. Cuando un linaje es lo suficientemente grande puede recurrir a diferentes estrategias para asegurar su acceso al maíz. Desde la compra colectiva de productos alimentarios, hasta la estrategia de comprar o rentar superficies arables en planicies de clima húmedo-cálido¹⁶⁴.

Dos *ts'umbales* diferentes pueden tener las mismas variedades y razas de maíz, idénticos principios de selección e intercambio, pero al interior favorecen los maíces que pertenecen a los criterios taxonómicos culturales y de identidad familiar (el *ts'umbal Ixim*). Esta noción de la semilla propia del *ts'umbal* es fundamental para entender el valor de reciprocidad en los intercambios horizontales de semillas. La semilla del *ts'umbal* contiene un valor simbólico poco explorado.

¹⁶⁴ Esta práctica es bastante común en los linajes que cuentan con los suficientes vínculos de confianza como para realizar transacciones económicas basada en la cooperación financiera entre sus miembros.

5.2 Los intercambios por alianza

Las formas de organización social ligadas al parentesco analizadas desde la antropología, se basan en la comprensión de las líneas patrilineales y matrilineales expresadas en las reglas de matrimonio y en las formas de residencia. La hipótesis de trabajo de Leclerc y Coppens (2011) es que las plantas (*domesticated genetic resources*) son objetos sociales afectados por las reglas que gobiernan la reproducción social como el matrimonio y la residencia. Según la propuesta de estos autores, la biodiversidad cultivable tiene que considerar no sólo la interacción genética y ecológica sino también la social.

El maíz nativo de las comunidades indígenas de Los Altos efectivamente cumple con las características de ser objeto social, en cuanto a que es definido por las reglas de matrimonio¹⁶⁵ y residencia¹⁶⁶, pero también simbólico en cuanto a que se construyen taxonomías de propiedad filial ligadas al grupo doméstico que lo siembra, como es el caso del *ts'umbal Ixim*.

La constitución de los sistemas de parentesco entre los tseltales ha establecido reglas claras en cuanto a la prohibición del incesto dentro un linaje o *ts'olomal*. Esta prohibición es inversa a las reglas de transmisión e intercambio de maíz, que son principalmente entre los miembros de un mismo linaje: “*cuando nosotras nos casamos nos vamos a otra casa, y en esa casa tienen su maíz (...) mi papá no me dio maíz cuando me casé, yo tomé el maíz de mi esposo*”.

Sin embargo, la regla resulta ineficaz, dado que algunas veces la mujer recibe dote de su familia en el caso de que el esposo venga a vivir a casa de ella, pero también cuando lleva consigo una especie de “dote discreta” que aportan cuando se instalan a vivir con su esposo¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Incluso Levi-Strauss, en su obra sobre el parentesco, hace analogías sobre las relaciones de reproducción endógenas de los linajes y de los maíces basado en el estudio realizado por el biólogo de M. East: “la presencia de mutaciones en razas humanas no tiene que ver con la naturaleza endógama del origen de las comunidades humanas, ya que las razas humanas son tan constantes como los linajes endógamos de maíz” (Levi-Strauss, 1964: 47)

¹⁶⁶ Existen dos formas de residencia que están asociadas con las reglas de matrimonio: Endógena y exógena. La primera remite a la residencia en la misma comunidad, y la segunda, a la residencia fuera de su comunidad

¹⁶⁷ Esta información ha sido corroborada el Dr. Ramón Mariaca. Comunicación personal durante el Congreso de Etnobiología en SCLC, abril, 2014.

No todas las mujeres admiten o reconocen este intercambio como una dote, pero existen casos en los que “*las mujeres vienen con un puñado del maíz de su comunidad*”¹⁶⁸, o en los que “*al segundo año de matrimonio, mi mamá me regalo unas mazorcas para que las sembrara*”¹⁶⁹.

Las reglas de parentesco combinadas por reglas de residencia y el rol de género afectan la organización geográfica de los recursos genéticos. En estos casos, el maíz tiene en sí mismo un valor de alianza simbólico en el que se unen dos linajes. Al realizarse alianzas matrimoniales entre linajes distintos, el maíz pasa al hijo varón como parte de la dote que recibe de su padre.

El maíz como objeto productivo, sede su paso al maíz como objeto simbólico que contiene la historia de las alianzas matrimoniales que componen a un linaje al momento de ser utilizado en la siembra y cosechado. En este sentido, el maíz como planta, y el linaje como humanos comparten las mismas reglas de reproducción social.

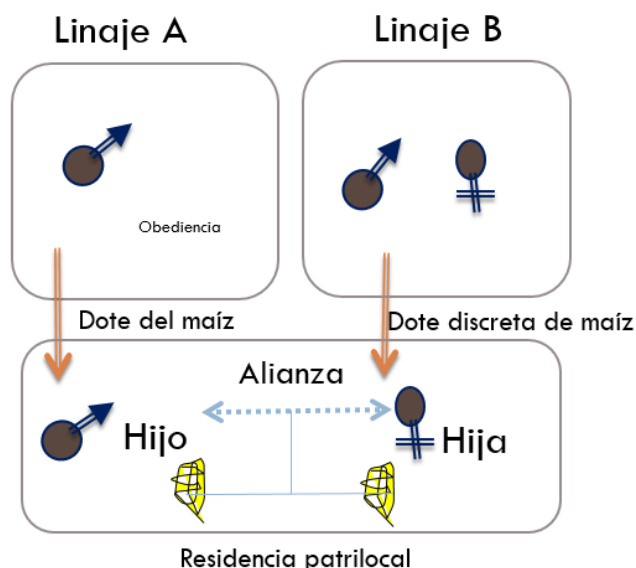


Figura 37: Alianza matrimonial y flujo genético en la residencia patrilocal
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014).

¹⁶⁸ D. G., comunicación personal, Matzan (mayo 2012)

¹⁶⁹ M. I., comunicación personal, Santa Rosa (mayo, 2013)

Los intercambios por alianza dan paso a intercambios por vecindad, que son una de las formas más frecuentes.

5.3 Intercambio por vecindad y el papel de las mujeres

Asimismo existen formas de intercambio de semillas entre vecinos “o por afinidad”. La forma más frecuente de los intercambios tanto en hombres como mujeres es el que se da entre vecinos. Muchas veces los vecinos guardan una relación de parentesco. Es común denominar a un primo hermano o en segundo grado como “vecino”. La diferenciación entre la afinidad y el parentesco para el intercambio se da ante una situación de carencia de semilla en la que los primeros intentos de intercambios se realizan con los miembros de la familia (padres y hermanos), y luego con los miembros cercanos del linaje.

En la siguiente tabla se aprecia como la frecuencia de intercambios varía según los géneros. Se observa que los hombres son más asiduos al intercambio de semillas con los miembros de la familia nuclear (padres y hermanos) y prácticamente no realiza intercambios con la familia de su mujer.

| 6 | TOTAL MUESTRA | | Masculino | | Femenino | |
|---|------------------|-------|-----------|-------|----------|-------|
| | Frec | % | Frec | % | Frec | % |
| Hernano(a) | 13 | 20,97 | 6 | 25,00 | 7 | 18,42 |
| Padre-Madre | 10 | 16,13 | 6 | 25,00 | 4 | 10,53 |
| Hijo(a) | 2 | 3,23 | 1 | 4,17 | 1 | 2,63 |
| Primo(a) | 5 | 8,06 | 1 | 4,17 | 4 | 10,53 |
| Cuñado(a) | 3 | 4,84 | 0 | 0,00 | 3 | 7,89 |
| Suegro(a) | 2 | 3,23 | 0 | 0,00 | 2 | 5,26 |
| Amigo(a) | 1 | 1,61 | 1 | 4,17 | 0 | 0,00 |
| Vecino(a) | 21 | 33,87 | 11 | 45,83 | 10 | 26,32 |
| Cualquier pers ona de la comu nidad | 5 | 8,06 | 2 | 8,33 | 3 | 7,89 |
| Solo gente que conozco | 1 | 1,61 | 0 | 0,00 | 1 | 2,63 |
| Gente que me h a prestado sem illa | 1 | 1,61 | 0 | 0,00 | 1 | 2,63 |
| Con nadie | 18 | 29,03 | 8 | 33,33 | 10 | 26,32 |
| Otro | 8 | 12,90 | 0 | 0,00 | 8 | 21,05 |
| TOTAL | 90 | (62) | 36 | (24) | 54 | (38) |

Tabla 7: Frecuencia de intercambios de semilla al interior de la comunidad
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014, basada en una muestra de 92 encuestas aplicadas a las seis comunidades entre junio y julio de 2012).

Las mujeres por el contrario, tienen un intercambio fluido de semillas con sus padres y hermanos a pesar de haber seguido la regla de residencia patrilocal y estar muchas veces lejos de su comunidad. Asimismo, las mujeres son más asiduas a realizar intercambios con sus cuñadas y con suegra. La necesidad de granos diferentes implica dinámicas de intercambios entre las mujeres. Pero esta actividad no tiene solamente una finalidad productiva en la que se buscan granos distintos para una diversidad asentada en criterios gastronómicos, sino un conjunto de valores, prácticas, normas y acuerdos que mantienen las relaciones sociales entre las mujeres agricultoras.

El funcionamiento de estos intercambios se expresa a partir de un esquema en donde se observa que “C” una mujer casada intercambia maíz con “D” a partir de las relaciones de vecindad no ligadas al parentesco (puesto que “C” está casada bajo la regla de residencia patrilocal y proviene de otra comunidad). En este caso “D” a su vez mantiene relaciones de intercambio con “E”, “F” y “G”¹⁷⁰ mujeres vecinas o familiares: *“Cuando no logras completar las semillas para la milpa (dos botes de 20 litros para una hectárea) la tienes que comprar o algún vecino o se la pides a algún familiar les da, y ya se la repones a la cosecha siguiente”*.

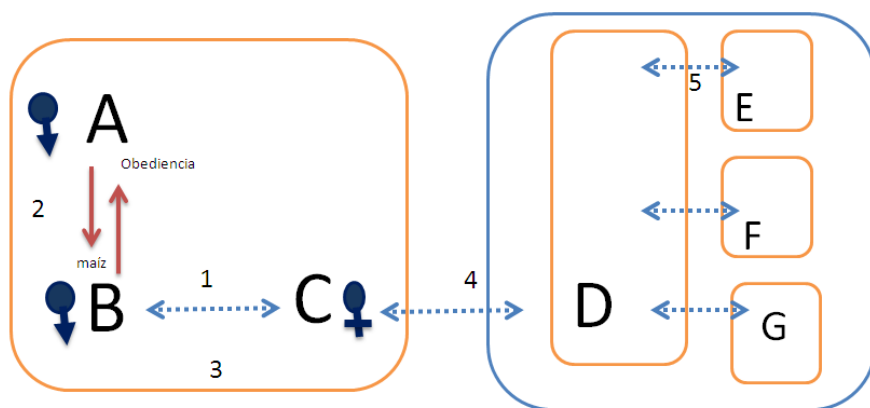


Figura 38: Forma de flujos de semillas por vecindad 1: Alianza; 2 dote vertical “padre hijo”; 3: traspaso horizontal esposo-mujer; 4 traspaso horizontal al linaje de la esposa; 5 experimentación de las semillas en otro linaje. (Elaboración propia D’Alessandro, 2014).

¹⁷⁰ Platica con J., Alamul, mayo 2012

El sistema de conocimiento de la mujer en muchos casos es mucho más amplio que el de los hombres, ya que no sólo cuentan con criterios culinarios y técnicos, sino que las fuentes de los conocimientos son variadas ya sea por la variabilidad de intercambios de semilla que realizan, o por las fuentes de aprendizaje. Cuando la mujer se casa existe un periodo de intercambio muy próximo entre las familias nucleares, al llegar a la casa de los padres, la nueva esposa debe de acoplarse a las formas y prácticas de su nuevo hogar. La suegra y las hermanas serán las principales mentoras, en un proceso de retransmisión de conocimientos, en los que recibe un “doble adoctrinamiento”: Por un lado están los conocimientos que recibió en su casa por parte de sus padres, y por otro el que recibe por parte de la suegra. En este caso la suegra será una especie de madre sustituta y nueva maestra hasta que la nuera demuestre que puede encargarse de las actividades sin su exigente adoctrinamiento. Muchas veces esta adaptación puede resultar extremada fatigante al grado de una servidumbre:

La suegra la hará participe del trabajo en la milpa participa (limpia, siembra, cosecha, deshierbe, y selección de semillas), la transformación del maíz en masa para la elaboración de tortillas y pozol. Esta comprende el desgrane (15:00hrs); hirvición (de 15 a 18 hrs), lavado o limpieza (6:00am), molido-amasado-cocción en comal (de 7-9 am). Adicionalmente a la preparación de los frijoles (que comienza a las 14hrs hasta las 20 hrs), y de la preparación de alimentos cuando es el caso de pollo (sacrificio, desplume, ebullición, salsa, etc). También colabora en las actividades del solar (riego, siembra, limpia y cosecha) y en los espacios de productos de valor comercial¹⁷¹. La nuera también participa en las compras del hogar¹⁷² y en la alimentación de los pollos y de los guajolotes (el ganado ovino es responsabilidad de los hombres). Asimismo participa en el cuidado y alimentación de los niños, en el acarreo de leña, en el lavado de ropa.

Mucho se puede decir sobre el rol de la recién llegada, este tiene diferentes variantes que influyen en la carga de trabajo, según la aceptación de la suegra y las hermanas o si está

¹⁷¹ Como parte del proyecto de Agricultura Protegida del PESA, muchos grupos de productores organizados han recibido material para la construcción de invernaderos. En opinión de quienes tienen invernaderos, sus productos (coles, lechugas, zanahorias) no están adecuados para la el consumo del hogar, ni estilan venderlos a falta de un medio de transporte y espacio en el mercado regional.

¹⁷² Mismas que se realizan una vez por semana en el mercado regional y que incluyen productos alimentarios que no producen (arroz, huevo, chile, jitomate, cebolla y otros del hogar como jabón y aceite. En general los tseltales con los que se trabajó comen carne de res una o dos veces al mes, y pollo una vez por semana.

casada con el primogénito, si ya tiene o no hijos (sobre este punto es muy importante haber dado un hijo varón al primogénito, lo que significa técnicamente la continuidad del linaje) entre otros.

5.4 Venta de semilla maíz

Aquí se presentan algunos de los intercambios identificados entre la familia extensa dispersa con otros actores (de mercado o institucionales¹⁷³). El intercambio de semillas no es solo una actividad exclusiva del parentesco sino una práctica que conlleva un conjunto de valores, normas y acuerdos que mantienen relaciones sociales entre agricultores. Una forma de transmisión horizontal común es la venta de maíz.

Los campesinos que se establecen en un *ts'umbal* y provienen de una comunidad diferente a las del origen, o aquellos que por alguna razón han perdido sus semillas tienen que comprar maíz: “*Si alguien viene de otra comunidad tiene que comprar aquí el maíz*”¹⁷⁴. En opinión de los campesinos el maíz que se vende “*no es lo mismo que el maíz que les dan a los esposos cuando nos casamos*”¹⁷⁵. La diferencia sin embargo es totalmente simbólica, ya que la semilla que se vende y la semilla que se da en la dote genéticamente la misma. La diferencia estriba a decir de los campesinos, en que las que se venden no son semillas “familiares” (*ts'umbal Ixim*).

Una semilla que se compra se puede ir volviendo familiar, en la medida en que los campesinos que compran el maíz van “acriollando” o volviéndola parte de su acervo familiar. Estos procesos son más intensos en las tierras de planicie calientes donde coexisten variedades nativas y modernas de maíces (Ortega, 1973; Perales *et al.*, 2003). La “acrollización” es un proceso que sucede también entre variedades nativas incluso sin que los campesinos necesariamente lo busquen y sucede por polinización cruzada especialmente en las extensiones de tierra contiguas donde diferentes campesinos producen sus maíces¹⁷⁶.

¹⁷³ Algunos autores dividen los intercambios en formales, informales y públicos. El formal es considerado aquel que funciona dentro de una economía de mercado, es decir regulado por empresas, el público aquel que tiene la intervención del estado y el denominado sector “informal” es aquel cuya producción de semillas depende de las semillas cosechadas por los agricultores (Aubertin *et al.*, 2007)

¹⁷⁴ Entrevista con A. L., Santa Rosa, Mayo de 2012.

¹⁷⁵ Entrevista con L. G., Las Manzanillas, Marzo, 2013.

¹⁷⁶ Este proceso de polinización cruzada es que ha despertado mucha preocupación a causa de la introducción de maíces transgénicos (Chapela y Quirst, 2001).

La venta de maíz está ligada a los agricultores que tienen la posibilidad de contar con una cosecha en tierra caliente. Esto define la escasez o demanda del maíz que será utilizada como alimento (no como semilla) en Los Altos. Esta práctica puede ser considerada una estrategia en cuanto a que las formas de organización territorial ligadas al parentesco en Los Altos, define las formas de producción en tierra caliente. Por ello es común ver que los hermanos o miembros de un mismo linaje se organicen para poder acceder a la producción de las tierras bajas. La obtención del maíz por el medio que sea implica una adaptación y acriollización del maíz que va transformando una semilla ajena o foránea en una semilla familiar.

5.5 El *ts'umbal Ixim*

Como ya se ha dicho, la reproducción del maíz implica intercambios entre linajes, por formas horizontales (cuando la mujer lleva o trae semillas a sus familiares). Igualmente, como se ha mostrado, la compra-venta de semillas de maíz implica un proceso de acrollización que genera una familiaridad con la semilla. La apropiación de la semilla es una forma de aprendizaje mediante la cual se comparten conocimientos en un sentido amplio que incluyen los valores culturales propios del linaje. Esta compartición crea la taxonomía cultural del *Ts'umbal Ixim*.

Esta noción, acuñada por las comunidades tseltales de Tenejapa, tiene –desde la perspectiva de esta investigación– una gran importancia para entender las formas sociales de conservación de maíz nativo. Se destaca el hecho, que el *ts'umbal Ixim* contiene en sí mismo no sólo las reglas de reproducción social, de alianza y de residencia de los tseltales, sino un valor que conlleva prestigio y orgullo, que identifica al *Pijil Winik* como persona de cultivo y que se vuelve un distintivo para su linaje.

En opinión de una de las mujeres de Las Manzanas, “*el maíz lo tenemos porque hemos estado trabajando año con año, como nuestros antepasados, como lo han venido haciendo nuestros antepasados*¹⁷⁷”. En el marco del taller biocultural realizado durante el trabajo de campo de esta investigación, al preguntar a varias mujeres de diferentes *ts'umbales* sobre las relaciones

¹⁷⁷ Entrevista con L.M. (Las Manzanas, marzo 2013).

entre ellas, el maíz y la familia, una de ellas expresó, “es el maíz que recibieron de sus padres es importante porque es su herencia”. Cuando se le pidió que nos definieran como le llaman a su maíz, su concepto fue “*Ts’umbal Lekil Ixim*” que significa “maíz bueno de los antepasados¹⁷⁸”.

Además de los valores afectivos ligados al maíz como legado de herencia, existe implícita una apropiación simbólica y cosmológica. Por ejemplo, a una mujer se le pidió que seleccionara una mazorca que fuera la “peor” entre un grupo para poder establecer sus criterios de selección. A lo que se negó expresando que “*no quería que el maíz se enoje*”. Esta respuesta expone la existencia de una serie de creencias y de valores morales de la planta al tratarla como un objeto humano. De hecho, los campesinos hablan constantemente del “alma del maíz” o *ch’ulel* misma que no tiene un maíz foráneo (este aspecto se retomará a detalle en el capítulo VI). Esta caracterización del alma es propia del maíz familiar, lo que confirma los valores emotivos que los campesinos dan a sus maíces.

5.6 La venta como acto simbólico

Aunque la venta de semilla¹⁷⁹ entre los miembros de un linaje es una actividad menor, ésta continúa sucediendo. Hay dos formas de venta, una que se realiza entre familiares en busca una semilla adaptada, y otra que se realiza cuando se busca una semilla diferente a la que ya se tiene, ya sea en color o en tamaño. La venta entre familiares es una práctica común que no desacredita las relaciones de solidaridad, sino que las regula. Cuando un padre le vende maíz a un hijo, el pago sirve como mecanismo para evitar conflictos con otros hermanos. La venta entre padre-hijo, revela en algunos casos una situación de urgencia. Lo que conlleva minimizar los riesgos para asegurar el éxito en la cosecha. Para ello, el padre, da preferencia por aquel hijo que tiene las mejores tierras o que tiene los mejores conocimientos.

Una venta de este tipo no es un intercambio de un producto como si fuera una mercancía, sino que está rodeada de una diversidad de formas de reciprocidad. Por ejemplo: Un padre puede vender maíz a uno de los hijos que necesite la semilla y el hijo puede pagarle al padre

¹⁷⁸ Traducción realizada por D. L., Las Manzanillas, junio de 2013.

¹⁷⁹ Una cubeta de semilla para sembrar ½ hectárea se vende a 100 pesos (comprende entre 30 y 35 mazorcas ya desgranadas).

la semilla con dinero. Adicionalmente, el hijo le puede regalar otro don, ya sea un animal, la misma cantidad de semilla que le dio el padre, o cualquier otra cosa.

Este regalo del hijo al padre implicará una reciprocidad bilateral: ya que el padre alimenta al animal y cuando lo mata, lo comparte con sus hijos. En este tipo de intercambios las relaciones de reciprocidad no se han visto afectadas por el intercambio económico. De hecho aún si el hijo no tuviera dinero para pagar al padre la semilla del maíz, este se las daría (en caso de que los demás hijos no se opusieran o no las solicitaran también).

La venta de semillas padre-hijo es por tanto desde la perspectiva de esta investigación, un acto simbólico. La intensificación de los intercambios económicos antes la necesidad de maíz entre los miembros de un mismo linaje responden a una forma de reciprocidad social que define al *ts'umbal* como un territorio delimitado por la organización social de las relaciones de solidaridad.

Muy diferente a estas relaciones descritas de compra-venta son aquellas en donde la venta de maíz refiere a un interés y es regulada por formas económicas de costo-ganancia en donde el maíz es una mercancía. Ambas formas son definidas por Ellison (2005) como relaciones intermedias entre la reciprocidad y el intercambio mercantil.

5.7 El préstamo de maíz

La práctica del préstamo funciona de forma parecida a la venta, cuando un campesino presta o pide¹⁸⁰ semillas existe el acuerdo que al cabo de un tiempo (generalmente el próximo ciclo agrícola) recibirá las semillas de la persona a quien se las presto. Este préstamo es denominado como un don¹⁸¹ en cuanto a que encierra en sí mismo formas de reciprocidad

¹⁸⁰ En los Altos de Chiapas y en SCLC el verbo prestar cambia su sentido a la inversa: “Quiero prestarte semillas” significa “quiero pedirte prestado semillas”. En este contexto prestar significa pedir. Aquí se usa el verbo como se conoce convencionalmente.

¹⁸¹ Las relaciones de intercambio de dones han sido ampliamente estudiadas por la teoría de la reciprocidad por muchos autores entre ellos Simmel, Mauss, Polanyi, etc (Saburin, 2005: 22). Concretamente desde el estudio del don, a partir de los trabajos de Mauss y Levi-Strauss, y notablemente de Dominique Temple. El don como objeto de estudio ha estado en polémicas de orden paradigmático respecto a los enfoques individualistas y holísticos, en los que el don se considera de alguna forma una obligación. Es a partir de los estudios de D. Temple que el don es considerado como un acto de “libertad” que se profundiza en la estructura de la reciprocidad (Saburin, 2005 y 2011). Este último autor distingue las relaciones de intercambio con las relaciones de reciprocidad (Temple, 1999:03, citado en Saburin, 2005).

con el otro y participación en el sentido de comunidad (Saburin, 2005) lo que incorpora valores simbólicos que no tienen un valor de cambio.

El préstamo constituye una operación de permutación de objetos que refuerza las relaciones entre vecinos y familiares (*Ibídem*). Algunas veces un préstamo de semilla puede ser pagado con otro bien (por ejemplo un animal), o dinero, con lo que se convierte en una forma de venta. En general, los campesinos tseltales utilizan el préstamo no como una transacción económica en la que existe una rigidez de pago, o incluso tasas de interés¹⁸².

Las formas de reciprocidad¹⁸³ que se generan por el préstamo de semillas pueden ser diversas dependiendo de la circunstancia y de la suficiencia de las mismas. En general se puede decir que contienen una forma de obligación de trabajo hacia el quién presta y que termina con la devolución de la semilla.

5.7.1 Otras formas de intercambio de semilla

Existen normas sociales que permiten el robo permitido de mazorcas. Esta fuente es una forma de hacerse de semillas para experimentar. Dentro de la lógica campesina, existe en los costados de la parcela una hilera de maíces (la más expuesta a las manos de los paseantes) cuyas mazorcas están destinada para “los que se van a robar”. Esta aceptación implica una forma de “robo permitido”. En general un agricultor tiene derecho a tomar una mazorca de una milpa ajena, siempre y cuando se atenga a la hilera. Este acto no debe de ser abusivo, sino espontaneo llamado por la estética o la cualidad del maíz. Lo que permitiría excusarlo en caso de ser descubierto. No es una regla establecida pero es una práctica común que se da principalmente a la escala de un mismo linaje, pero que también practican los campesinos cuando salen a otros confines.

¹⁸² De hecho una persona puede dar en préstamo a cambio de un terreno, y al cabo de 10 años, puede pagar su deuda en la misma cantidad que debía sin que haya existido ninguna tasa de interés.

¹⁸³ La propuesta de reciprocidad de D. Temple muestra diferentes formas de reciprocidad dinámica (cara a cara, compartimiento), la ternaria basan en la obediencia y la obligación (común en las relaciones de alianza – matrimonio, compadrazgo y que puede ser unilateral o bilateral), la centralizada (las tomas de decisión son distribuidas por un centro de redistribución (el jefe, el patriarca, el rey, el cacique) o la reciprocidad simétrica y asimétrica relacionada a la creación de valores éticos (Temple, 1998 en Saburin, 2005).

Otra forma, es la clasificación de la semilla. Esto se refiere a que la semilla que se selecciona para la siembra se guarda celosamente mientras que el resto del maíz se utiliza para la alimentación. En las comunidades indígenas de los Altos, generalmente el grano para alimentación pocas veces cubre todas las necesidades alimentarias de las familias (la producción promedio es de 0.8 a 1.2 toneladas por hectárea). Esto implica que para abastecerse de maíz en algunos meses del año, las familias tienen que comprar maíz para su consumo. Sin embargo no dejan de distinguir que el grano comprado o foráneo no alcanza la calidad de sus semillas nativas: *“Hay gente que traen a vender maíces de tierra caliente., pero (nuestro maíz) es diferente, el de “ellos” (en referencia a los maíces foráneos) ese, no da sabor. El nuestro sabe rico, es para comer tortilla y pozol”*

Independientemente de la suficiencia para el resto del año, las familias campesinas tratan de no consumir como alimentos los granos de maíz nativos que están destinadas a ser usados como semilla para la próxima siembra.

5.8 La transmisión y la reciprocidad del maíz ¿valores opuestos?

Cuando analizamos las transmisiones verticales y horizontales sin duda surge un elemento bastante contundente: la transmisión del maíz tiene una carga simbólica por lo que es un don. En el caso de la dote del maíz, efectivamente se manifiesta un interés material en cuanto a que asegura la reproducción y supervivencia de la unidad doméstica que se independiza, pero también en cuanto al fortalecimiento de lazo social con la obligación implícita con quien da la dote, en este caso el padre. La preponderancia y perduración de la dote maíz, convierte a la planta no solo en un objeto social producto de las reglas de intercambio, sino en un elemento simbólico con una alta carga emocional dado su carácter de herencia familiar patrimonial.

Las formas de intercambio de semillas como una mercancía es una práctica minoritaria (ver tabla 6 “Análisis de las fuentes de semillas de las diferentes comunidades”), siendo el mercado local la fuente principal. Mientras que las semillas en “préstamo” son una forma de intercambio más frecuente. Tanto la venta como el préstamo, pueden ser consideradas como formas de una lógica material y económica que conllevan un interés material

No por ser formas con interés material se considera que no contribuyan a intensificar las relaciones de solidaridad al interior. Los valores de solidaridad y reciprocidad en el que las semillas pueden tener incluso un costo económico como mecanismo de interacción para fortalecer los lazos sociales. Aunque no existan vínculos de solidaridad en los intercambios de semillas, tampoco se niega que la venta de semillas pueda contribuir a la conservación de la biodiversidad de maíces nativos como una forma de fortalecer el flujo genético.

5.8.1 De lo mito-práctico a lo cosmológico

El valor material de la semilla de maíz también está asociado al proceso de producción dentro del ciclo agrícola. El cambio de valor de una forma solidaria a una material puede atribuirse a las necesidades de la familia, a la exigencia de maíz para la participación en las fiestas religiosas, a la demanda de mano de obra para satisfacer las operaciones del itinerario técnico-productivo y a los riesgos mismos y temporalidades del ciclo de producción del maíz.

Estos factores varían, dependiendo de las obligaciones del campesino (si tiene cargo o no), de la suficiencia de mano de obra, de las deudas que mantenga, etc, aunque la más determinante es la relacionada a la disponibilidad de maíz derivada de la cosecha. En este caso los campesinos intercambian información sobre el resultado de la cosecha en cuanto se da el fin del ciclo agrícola. Conforme los resultados de la cosecha, el grupo doméstico sabe si podrá cubrir o no la demanda del maíz familiar, o si requerirá de otras formas de suplencia entre las que se encuentra la compra y la solidaridad del linaje.

Cuando una familia sabe que no complementará su autosuficiencia alimentaria ni de semilla para este año se activan los medios de reciprocidad social al interior del *ts'umbal* (intercambio de alimentos, apoyo con fuerza de trabajo, acceso a pastizales, entre otras muchas otras formas). Estos intercambios forman parte de la organización social del territorio pero se intensifican conforme va avanzando el ciclo productivo del año en curso.

Esta forma de organización para conservar las semillas se basa en el conocimiento. El hombre sabio u hombre de cultivo *Pijil Winik*, tiene la experiencia suficiente para producir maíz de una mejor forma y asegurar la reproducción de los maíces. Los hombres de cultivo funcionan como bancos de semillas para abastecer al linaje de su producción ante cualquier eventualidad.

Cuando un campesino pasa varias malas cosechas, las reglas cambian. Se habla de alguien que no sabe cultivar, o de posibles maleficios o males de ojo. Para estos casos el campesino debe de recurrir a los rituales como el rezo, amuletos, o realización de altares lo cual se analizará a detalle en el próximo capítulo mediante los Sistemas Cosmológicos. Al conectar su sistema mito-práctico con el cosmológico los campesinos fortalecen los vínculos sociales con los miembros del *ts'umbal* y obtienen más conocimientos.

El valor del maíz para los campesinos tseltales no solo se revela en la creación de sus taxonomías culturales y de linaje como el *Ts'umbal Ixim*, sino también en sus expresiones “*es el maíz es más importante que nosotros, porque es la energía de la vida que tenemos*”, “*es nuestra comida diaria. Si un día no tienes atole o pozol, no tienes con que vivir*”, asimismo “*el maíz lo tenemos porque hemos estado trabajando año con año, como lo han venido haciendo nuestros antepasados*”.

Los valores colectivos que priman sobre las capacidades mito-prácticas de una persona se expresan en su proceso cognitivo (observación, imitación, reiteración) propio, compartido y acumulativo, que se manifiesta en sus prácticas, habilidades y procesos de acción. Este grupo considerado mito-práctico expresa en los manejos de las semillas de maíz, e incide en las formas de su compartición, resguardo, valor y conservación.

CAPITULO VI.
SISTEMAS COSMOLÓGICOS LOCALES TSELTALES

En el capítulo anterior se abordaron las formas prácticas dentro del proceso cognitivo propio, compartido y acumulativo de los tseltales en la conservación y reproducción del maíz. Para ello se analizaron las relaciones sociales a partir de tres formas de entender los intercambios de semillas de maíz desde la semilla propia, compartida o heredada. En este capítulo se analizan las formas simbólicas en que los miembros de las comunidades tseltales seleccionadas de Tenejapa se relacionan con la naturaleza desde la construcción teórica-conceptual de un sistema cosmológico que explica las representaciones y relaciones de significación de los tseltales con el maíz a fin de dar cuenta de su relevancia simbólica para la conservación¹⁸⁴.

La cosmología¹⁸⁵ contiene la visión de los miembros de un grupo en la cual combinan de forma coherente sus nociones sobre el medio ambiente a partir de su observación, prácticas (repertorios tecnológicos) y saberes propios, y se sintetiza en los ritos¹⁸⁶ (Broda, 1991: 462). Levy-Strauss (1995) se plantea que las comunidades hacen de forma recurrente una

¹⁸⁴ Las relaciones simbólicas y concepciones cosmogónicas de los mayas han sido ampliamente estudiadas desde diferentes perspectivas. Grosso modo: Una histórica y más general sobre “lo maya” desde el análisis de la literatura, los códices, el ethos, los relatos y sus conocimientos etnobotánicos (Thompson, 1972; De la Garza, 1975, 1984, 2010, 2012; Ruz, 1998, 2004; Sotero, 1996; Florescano, 1999, Barrera-Bassols y Toledo, 2005 entre muchos otros), otra más local en el margen de la aparición de estudios antropológicos del indigenismo sobre los mayas alteños de Chiapas (Holland, 1963; Guiteras Holmes, 1965 entre otros) y otra “camada” de estudios antropológicos que retoman lo cosmogónico en los Altos desde una perspectiva un poco más contemporánea basada en el cambio cultural (Vogt, 1966; Köhler, 1975) las formas de organización social y el parentesco (Medina, 1991, 2000), la relación entre los pueblos y el estado nación (Pitarch, 1996, 2003), la salud (Page, 2011), lo simbólico entre otros temas (Estrada, 2006; etc).

¹⁸⁵ Medina (2000, citado en Page, 2011) distingue entre cosmología y cosmovisión, siendo la primera campo de estudio de la antropología al investigar los datos y explicaciones relativos sobre los orígenes del mundo, conformando una particularidad cultural de una sociedad determinada. La cosmovisión es un campo de la filosofía. La cosmología también es un campo disciplinario de la física, la astronomía, y otras que analizan fenómenos del universo (Ossio, 1977)

¹⁸⁶ Para analizar al sistema cosmológico se realizó una revisión a las aproximaciones teóricas que profundizan la relación cultura-naturaleza, a fin de entender y describir el papel del maíz en la agricultura milpera desde una perspectiva simbólica ligada a los valores sociales de los campesinos indígenas tseltales. Se revisaron y contrastaron enfoques teóricos desarrollados por Steward (1955), Toledo (1992), Descola (1996), Ingold, Arhem, Hornborg, Hviding (en Descola y Pálsson, 2001) Milton, (1997), Harris (2003), Barrera-Bassols y Toledo (2005), Descola (2005 y 2011). Asimismo se realizó una revisión bibliográfica sobre los mitos, ritos, relatos de los mayas que tocan al maíz, y que se contrastaron mediante la observación participante en rituales y ceremonias de las diferentes comunidades, así como en los relatos de los tseltales recabados mediante entrevistas. La participación en rituales y las entrevistas fueron posible gracias a una cercana convivencia a partir del trabajo etnográfico realizado en las comunidades y en la cabecera Municipal de Tenejapa de marzo a julio 2013.

traducción de signos y símbolos de la naturaleza lo cual implica que es la cultura la que construye la idea de la naturaleza.

Descola (2005) propone una serie de categorías ontológicas para analizar las relaciones entre humanos y no humanos que incluye a las existentes en las culturas mesoamericanas. En este capítulo se busca aportar un enfoque de análisis que complemente algunas ideas sobre las representaciones de la naturaleza en la cultura maya para el análisis de los sistemas cosmológicos.

1 Los sistemas cosmológicos

El *kosmos* desde la perspectiva de la etnoecología (Toledo, 1992; 1996; Barrera-Bassols y Toledo, 2005) es un sistema de creencias propio de los grupos indígenas en el que existen mecanismos de negociación para regular el manejo y uso de los recursos naturales a su disposición. Así mismo, se retoma la idea de ecocosmología (Arhem, 2001) entendida como un conjunto de conocimientos, normas y valores fundamentales para permitir la conectividad entre humanos y naturaleza.

Desde la perspectiva de esta investigación se retoma la propuesta de *kosmos* y la de ecocosmología para proponer al sistema cosmológico local entendido como la memoria colectiva de las dimensiones sociales, materiales y espirituales que se expresa en los elementos simbólicos utilizados para la negociación/conciliación/conectividad en las relaciones sociales organizadas con la naturaleza en un territorio o nicho ecológico determinado. Los mecanismos de negociación implican una significación semiótica que integra a lo humano con lo natural mediante rituales, festividades, actos chamánicos y mito-prácticas. El sistema cosmológico se expresa en un conjunto de conocimientos transmitidos por medio de la tradición que le da una significación colectiva al entorno.

El sistema cosmológico se diferencia del mito-practico en cuanto a que este último se asienta en una interacción permanente de trabajo mental y el manual dentro de un sistema de prácticas productivas que fomentan las relaciones sociales e implica un proceso cognitivo basado en la observación, imitación, reiteración a partir de las experiencias propias,

compartidas y acumuladas. El sistema cosmológico es un conjunto de creencias que rebasa la dimensión práctica de lo productivo. Lo cosmológico no se trasmite en tanto que conocimiento técnico sino como un cuerpo semántico de representaciones culturales a través de la transmisión de historias y creencias que engloba al “nosotros” y lo diferencia de la “otredad”. López Austin, señala la diferencia entre lo práctico (entendido como los conocimientos ligados a la domesticación del espacio, los animales y las plantas) y lo mítico de la siguiente forma:

“(…) el agricultor no se conformó con construir su propio ámbito (*práctico*¹⁸⁷). Como lo habían hecho sus antepasados recolectores y cazadores, modeló el otro ámbito, el paralelo, invisible, sutil y maravilloso; pródigo a veces y avaro en otras; a veces amoroso y en otras terrible. Reprodujo en este ámbito su naturaleza psíquica y su nueva condición social. Se retrató en dioses que lo escuchaban, que se condolían ante sus súplicas, que le reclamaban los lazos de la reciprocidad. Para él y para el maíz tejó la tupida red que entrelaza ambos ámbitos y habló a los dioses y de los dioses con la palabra, con la música, con la danza, con la ofrenda, con el manejo de los colores y los volúmenes, con el llanto y los suspiros de esperanza.” (López, 2003)

El sistema cosmológico está ligado a personajes o deidades de la memoria colectiva a través de íconos, relatos orales y representaciones míticas (como un universo de ideas, anécdotas, vivencias e interpretaciones que está en constante recreación) que conforman una interacción entre la cultura y la naturaleza mediada por rituales de vinculación.

Se decidió describir por separado el aspecto mito-práctico del cosmológico. La disociación propuesta explica a los sistemas mito-prácticos como el mundo material resultado de las acciones provenientes del mundo cosmológico. Lo mito-práctico se refiere a los mecanismos que usan los humanos para negociar con las entidades divinas que rodean y definen el desenlace del ciclo productivo. Lo mito-práctico recurre a prácticas específicas que organizan el ciclo agrícola, los aspectos materiales y relacionales que organizan la vida productiva que permiten la reproducción social, económica y cultural de las comunidades. Lo cosmológico, por su parte, establece las reglas que afectan y deciden el destino de lo material, es decir, los mecanismos que usan las divinidades para controlar la vida humana. Efectivamente cuando se plantea una negociación entre los sistemas cognitivos práctico y lo cosmológico ambos se

¹⁸⁷ La referencia a lo práctico en el paréntesis con cursivas es mía.

vuelven indisociables. La definición de mito-práctica que se ha expuesto aborda aspectos relacionales que se consideran pertinentes tratar como un punto intermedio¹⁸⁸ entre los sistemas de conocimientos de objetivación técnica y el cosmológico.

La pertenencia del análisis del sistema cosmológico remite a una forma de comprender las relaciones sociales con la naturaleza a través la significación que tiene el maíz para los tseltales mediante la exploración de sus objetos, altares, rituales (y rezos) vinculados con la siembra, la milpa y el entorno. Los sistemas cosmológicos son las percepciones, representaciones, patrimonios comunes, que forman un rasgo que permite identificar un núcleo unificador (López, 2001). Este núcleo es el que permite encontrar en los mitos de origen las semejanzas y diferencias de los sistemas. Es una expresión de la memoria colectiva de un grupo social que se transmite y se ajusta de generación en generación: un patrimonio. Es por ello que se dice que existe una diversidad de sistemas cosmológicos que van variando y transformándose.

El mito de origen constituye la base del cómo y porqué del origen de la sociedad y del mundo. Este va cambiando, ajustándose a las necesidades sociales (muchas veces para justificar el porqué de las cosas, imponer prohibiciones o para transgredirlas) y se trasmite a través de la tradición oral y ritual (Meslin, 1978 en Page, 2011). Descola (2003) propone que para analizar a la cultura maya es necesario abandonar el determinismo ecológico¹⁸⁹ y analizar las relaciones dialécticas entre cultura y naturaleza. Aquí se propone que esa dialéctica puede entenderse desde las relaciones simbólicas y concepciones que tienen los tseltales de Los Altos de Chiapas sobre el maíz, como un elemento de intermediación con una naturaleza sacralizada¹⁹⁰. Para ello, se seleccionan algunos de los elementos simbólicos que se expresan en sistemas de valores, nociones, prácticas; aspectos o dimensiones del medio social, material

¹⁸⁸ Descola (2005) también propone una disociación de los sistemas de interpretación del mundo: naturalismo (como el saber científico), el totemismo, el animismo y el analogismo.

¹⁸⁹ “No importa si el Estado maya pudo surgir en un medio tropical o cuales son las razones ecológicas que provocaron su hundimiento, sino ¿cómo reconciliar lo que se conoce de los sistemas políticos y cosmogónicos mayas con esta gran diversidad de ecosistemas y agrosistemas?” (Descola, 2003: 200).

¹⁹⁰ Como se sabe los tseltales (principalmente dentro del catolicismo tradicional) consideran las montañas, las cuevas, los manantiales, las plantas y algunos árboles sagrados. La sacralidad de los lugares, ha llevado a considerar que es el lugar sagrado la unidad de construcción del territorio. Una vez identificado el lugar, la población se adscribe ahí para adorar a los dioses.

y espiritual del saber compartido que guían las relaciones sociales presentes en las representaciones de las comunidades tseltales ubicadas en el tiempo, en el espacio, en la sociedad y en el cosmos.

1.2 El *ch'ulel* del maíz y la ontología analógica

La descripción de los objetos rituales, los mitos y los ritos de los tseltales muestra las relaciones simbólicas que sostienen con la naturaleza. La representación central que interesa remarcar aquí es la creencia de que el maíz tiene un *ch'ulel*, o un alma, o conciencia que lo conforma como un sujeto/objeto de comunicación con lo sagrado. Esta representación será analizada a partir de la ontología analógica de Descola (2005)¹⁹¹ para entender el valor simbólico del maíz en las comunidades tseltales analizadas, y también su relación con formas de conservación que entran en el marco de la significación.

Descola aporta a partir de lo que él llama la ontología analógica, una serie de criterios teóricos para poder interpretar al *ch'ulel* de los mayas alteños dentro del complejo mesoamericano. En su tipología, todas las cosas tienen una “energía” que es la unidad anímica que los humanos pueden extraer simbólicamente de los elementos del medio ambiente para adquisición de ciertas propiedades mágicas o morales¹⁹². Descola retoma estas formas de energía que median entre la naturaleza y la cultura, y las disecciona primero en dos: fisicalidad e interioridad. Siendo la fisicalidad la morfología o la forma fisionómica de la energía, y la interioridad la propiedad internas de dicha energía (alma, mente, conciencia, subjetividad o reflexión). La fisicalidad y la interioridad dice, son universales y están presentes en toda sociedad, pero se dividen en cuatro formas ontológicas diferentes que contienen todas las propiedades de lo humano y no humano¹⁹³.

¹⁹¹ La propuesta teórica amplia y detallada de dicha ontología se encuentra en el cuarto apartado (pp. 280-321) del capítulo III “*Les vertiges de l’analogie*” del libro *Par-de la Nature et Culture* (Descola, 2005).

¹⁹² Esta idea proviene de los trabajos de Viveiros de Castro (1998) sobre el “perspectivismo amerindio” que relata las capacidades de intencionalidad que existen entre humanos y no humanos.

¹⁹³ En el apartado anterior se describen dichas ontologías de Descola. Esta es la propuesta central de su ya célebre obra *Par-de la Nature et Culture* (Descola, 2005)

En la ontología analógica, la fisicalidad y la interioridad entre lo humano y lo no humano son idénticas, es decir que lo no humano se asimila como igual a lo humano. Este sistema está basado en la fragmentación y una recombinación de sistemas de clasificación que unifican todas las diferencias o similitudes entre lo humano y lo no humano para utilizarlas en dominios exclusivos tales como la adivinación, la curación de enfermedades, la mala-fortuna, etc. La ontología analógica es propia de culturas mesoamericanas¹⁹⁴ y busca cumplir una continuidad a partir de ideas de separación o fragmentación de lo humano con la naturaleza. Para explicarlo, Descola retoma las referencias de López Austin (1988) sobre la esencia anímica de lo humano en los nahuas: *tonacayo*, *tonalli*, *teyolia* e *ihiyotl*. Estas formas, también denominadas por Ruz (1998) como los cuatro “alientos de dioses mesoamericanos” tienen según Descola, capacidades de interioridad que se transmiten o expresan a través de la posesión, la transmigración, la reencarnación, el préstamo y la transformación (nahualismo y tonalismo¹⁹⁵).

Estas categorías, complejas de explicar, revelan el sentido de interacción cosmológico de la naturaleza en su relación con el mundo social. Una forma de energía útil para describir la cosmovisión de los tseltales es la del *tonalli* náhuatl. El *Tonalli* según López Austin es una especie de irradiación de calor o luz (parecida a la idea del “aura”) que se ubica en la cabeza de los humanos y debe de ser incorporado mediante una ceremonia para que sus portadores tengan vigor y determinación (1988 en Descola 2005:291). El *tonalli* está presente en humanos pero también en animales y plantas, y puede en casos excepcionales –ebriedad, coito o ensoñación– separarse temporalmente del cuerpo (*ibidem*).

La referencia simétrica al *tonalli* náhuatl en las culturas mayas de los Altos de Chiapas, es el *ch’ulel*. Esta forma anímica descrita por primera vez en Guiteras Holmes (1965) es una especie de “duplicación intangible de las formas y cualidades de las cosas”. El *ch’ulel* tseltal, según los propios campesinos es una representación muy cercana a la idea del alma y está presente en todos los seres que crecen en la faz de la madre tierra y en los lugares sagrados: cerros, manantiales y elementos agrícolas.

¹⁹⁴ Se debe indicar aquí que las cuatro ontologías categorías de Descola pretenden ser universales y buscan compilar a todas las culturas. Su ontología analógica, comprende también a regiones diferentes como China.

¹⁹⁵ Para más información ver Ruz, 1985 y 1999.

El *ch'ulel* dice Pitarch (1996), tiene el mismo perfil que el cuerpo de la persona “pero sin carne, ni huesos”, como una sombra espesa [...], en ella residen las emociones, la memoria y el lenguaje. El *ch'ulel* habita simultáneamente en la persona y en el interior de las montañas donde se resguardan las almas de los niños de los linajes. Los *ch'uleles* están subordinados por “la gran madre”¹⁹⁶(Pitarch, 2003) *muk'me'il* o *mux metik* y están protegidos por los *ajaves* (guardianes o espíritus de “seres divinos” ocultos en los lugares sagrados), quienes cuidan de estos lugares y además se encargan de mantener su pureza. Los *ajaves* protegen al pueblo y a las cosechas. Cuando un humano, en este caso un campesino, necesita recurrir a un *ch'ulel* determinado, ya sea para la obtención de un favor (como una buena cosecha) tiene que pedir permiso al *ajave* para poder obtener el vigor del *ch'ulel*¹⁹⁷.

1.3 Objetos rituales y la milpa

En altar se ofrece un breve análisis de ciertos objetos rituales importantes para los tseltal, que nos permite remitirnos a noción de *ch'ulel* en objetos no humanos. Si bien el maíz es central en esta representación, existen otros objetos: flores, velas, incienso, tabaco, aguardiente, hojas, juncia, aspectos relacionados a la producción de los elementos vitales: agua, aire, fuego, tierra. La presencia de plantas de la milpa como objeto ritual responde a la “adecuación recíproca del maíz al hombre y del hombre al maíz” (Bonfil, 1989:33), misma que conllevó la domesticación de otras plantas comunes en toda la agricultura dominada por la cultura mesoamericana: el frijol, la calabaza, el chile, el maguey, el nopal, el jitomate, el cacao, el tabaco, el aguacate, el algodón, la alegría, y otras muchas especies vegetales (*Ibidem*) y de animales (como el guajolote, el tepescuínle, armadillo, rata de campo) así como el consumo de productos minerales (Hernández, 1959).

El altar funge una representación de la milpa como un espacio clave para entender el proceso de apropiación de estas plantas a través de la biodiversidad, y las cualidades de interioridad

¹⁹⁶ Esta referencia está ligada con la de “madre tierra”, “santa tierra” como una divinidad mayor y global muy presente en el discurso político de las organizaciones religiosas en los Altos de Chiapas. Ver Anexos: Recuadro “La articulación cosmológica con el discurso político de la iglesia católica de Los Altos de Chiapas”

¹⁹⁷ Entrevista a J.S. realizada el 30 de enero de 2014 en SCLC, Chiapas.

que se les atribuyen. Las plantas cultivadas en la milpa tseltal, se hacen evidentes dentro del altar redondo¹⁹⁸. La interioridad del maíz, y los frijoles tienen un referente con figuras principales de la religión católica: “el maíz como cristo rey y los frijoles como el espíritu santo. Asimismo otras plantas como los chayotes y los chilacayotes son entidades relacionadas con la imagen de la virgen de Guadalupe”¹⁹⁹. La idea coincide con el término náhuatl *tonacayo*, que designa “la sustancia real que forma una totalidad discreta presente tanto en humanos como en plantas, donde el maíz es el jefe principal” (López, 1988 en Descola, 2005:290). La importancia del maíz y el frijol se refleja en su presencia en los cuatro puntos cardinales del altar estudiado²⁰⁰.

En la composición del cosmos de los mayas expuesta en el *Popol Vuh*²⁰¹ coincide con la de los nahuas en muchos aspectos. Se destaca la idea de creación del hombre y la escenificación de los cuatro puntos cardinales o rumbos. Cada rumbo tiene un color y una orientación: el este se relaciona con el color rojo; el oeste con el amarillo; el norte con el blanco y el sur (lugar donde moran las almas) con el color negro (Florescano, 1999: 298-301)²⁰².

¹⁹⁸ Los altares circulares se atribuyen al crecimiento de una “teología india” en Los Altos tseltales que tiene sus raíces en la influencia de un movimiento identitario de lo indígena proveniente de Guatemala (entrevista J. L., enero de 2014). Asimismo los altares redondos se relacionan principalmente con actividades de encuentro entre diferentes organizaciones indígenas. Conllevan una oración para el “buen desarrollo de la reunión” por lo que su sentido ritual no es tan tradicional como el altar de iglesia o de casa. Se ha decidido utilizar como ejemplo este altar redondo por ser de los observados, el único que contiene productos alimentarios provenientes de la milpa.

¹⁹⁹ El Dr. Ramón Mariaca, estudioso de la milpa maya repite la narración de campesinos tzotziles sobre la existencia de “maíces-padre”, “maíces-madre” y “maíces-hijo”. Asimismo narra haber escuchado de la existencia de “maíces corazón” y de “maíces policía”. Estas diferentes representaciones de maíces parecen guardar la esencia del sincretismo cristiano de la triada “hombre-dios-espíritu santo” y de la noción de “protección”, tan propia de la cosmovisión maya: El maíz corazón para la protección familiar y maíz policía para cuidar la milpa. Conversación con Ramón Mariaca (jueves 20 de febrero de 2014, SCLC, Chiapas).

²⁰⁰ Se denomina catolicismo tradicional a aquellas formas donde se da el sincretismo de creencias autóctonas. Su principal característica no es el sincretismo, sino que quienes administran los ritos son figuras y principales tradicionales que no son designadas por el episcopado. El caso más conocido en Chiapas es la comunidad tzotzil de San Juan Chamula.

²⁰¹ El *Popol Vuh*, es un libro encontrado por fray Francisco Ximénez en el convento de Chuilá o Santo Tomás Chichicastenango. Fue Ximénez quien dio su primera interpretación, aunque después siguieron otros como Scherzer, Brasseur de Bourbourg, Reynaud, etc. (Ver Navarrete, 2002: 10)

²⁰² Esta composición no coincide la de los mayas descrita por Thomson (1972 citado en Sotelo, 1988: 11) en la que el oeste se relaciona con el color negro, y el sur con el amarillo.

Los cultivos que se ofrendan en este altar son (en su mayoría) cultivos originarios de la milpa alteña, pero además tienen la cualidad de ser cultivos con *ch'ulel*²⁰³. Según la percepción de algunos tseltales²⁰⁴ aquellos “seres” que son plantados en la milpa por “los hombres originales” (como se autodenominan los tseltales) tienen *ch'ulel*: chayote, jícama, calabacitas, calabaza, yuca, camotes, pepinos, semillas de girasol, cacahuates, cueza, haba, chícharos, etc. Esta idea cosmológica no es exclusiva de los tseltales sino también de tzotziles. La milpa no solo es el jardín de cultivo de plantas “originales o verdaderas” sino un espacio donador²⁰⁵ y negador de *ch'ulel* ya que otros cultivos producto de la aculturación mestiza como el café, el mango o la banana son ajenos al *ch'ulel* y fueron depositados fuera de la ofrenda. Esto se puede explicar a que el encuentro se llevó a cabo en tierras frías, donde los cultivos de tierras caliente no tienen espacio en la milpa alteña.

El análisis del altar circular contiene una división en cuatro puntos cardinales y colores del maíz (aunque la dirección de los colores sea diferente entre los nahuas y los mayas). Sobre ello destaca la misma utilización del maíz, el frijol y otros cultivos de la milpa como objetos simbólicos y componentes centrales para dar color a cada rumbo. La forma circular y cuatripartita del altar puede ser entendida como un cosmograma en cuanto a que contiene concepciones cosmológicas (Florescano, 1993).

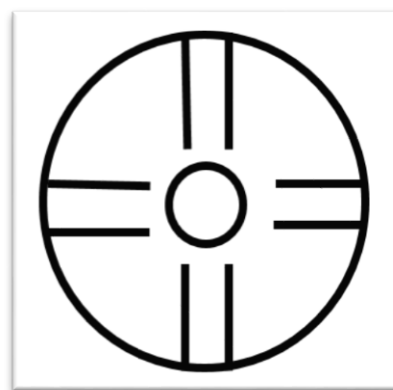


Figura 39: El glifo k'in
(Fuente: Boccara, 2003)

El glifo *k'in* o “día sol” tal y como aparece en los códices de papel (Boccara, 2003) se asemeja extraordinariamente al altar. La medida de las unidades agrícolas se apoya en la cifra cuatro, en referencia a los cuatro puntos cardinales: “El cuatro está asociado a la milpa, al cielo y al

²⁰³ Conversación con el Dr. Ramón Mariaca especialista en la milpa, quien ha estudiado entre otras cosas los simbolismos de la milpa de los Altos de Chiapas, investigador de ECOSUR (jueves 20 de febrero de 2014, SCLC, Chiapas)

²⁰⁴ Sobre este punto, se remarca que son principalmente las personas de conocimiento, generalmente ancianos o “*mamal*” quienes tienen un conocimiento más detallado de lo que es el *ch'ulel* y las plantas o animales que lo tienen.

²⁰⁵ Los animales e insectos de la milpa también tienen *ch'ulel*: jabalí, gallina, novillos, guajolotes, ratas, venados y/o larvas, orugas, caracoles. También los hongos tienen *ch'ulel*.

padre cósmico (el sol), y también al varón u hombre maya (...) a las cuatro esquinas de la milpa y también a las cuatro esquinas del cielo y la tierra” (*Ibidem*: 560, 561).

Las nociones de las cuatro esquinas de la milpa contiene un simbolismo fundamental en el plano de los cuatro puntos cardinales: El punto central. Este punto es una unidad primordial descrita por De la Garza (quien retoma las descripciones del Fray Landa) como el centro cósmico representado por la ceiba o como “el sitio de energía de la vida” (De la Garza, 1975: 99 en Sotelo, 1988: 51). Esta noción puede ser asociada con la milpa como el espacio en el que “abundan alimentos”. Desde esta perspectiva el punto central simboliza la forma en la que el humano utiliza sus conocimientos para perpetuar su vida.

La milpa es como vemos un espacio de reproducción del microcosmos simbólico. Cada etapa del ciclo agrícola dentro del calendario maya desde la siembra hasta la cosecha, está acompañada por ritos y mitos.

Esta variedad de *ch’uleles* además de otras formas particulares ligadas a otros seres y fenómenos climáticos denominadas *labs*, aportan elementos del porqué la milpa es utilizada como representación de la naturaleza y como espacio de comprensión mítica. Como ya se explicó, se considera que el maíz (así como el frijol y la calabaza) –independientemente del color– tienen *ch’ulel* ²⁰⁶ pero ninguna planta es tan importante como el maíz dado que éste se encuentra presente en los núcleos de los mitos de origen. La idealización del maíz como un ente humanizado se representa en la creencia que la planta escucha lo que los humanos le dicen. Incluso se piensa que “si se le falta al respeto al maíz este puede perder su *ch’ulel* e irse a otro lado” ²⁰⁷

²⁰⁶ En algunos casos, según Pitarch (en Breton, et al, (2003) al maíz se le denomina como *x’ob* o “hija del dueño de la montaña. La noción del dueño de la montaña, es parecida a la de *ch’iibal* de los tzeltales de San Juan Cancuc.

²⁰⁷ J. S., Mayo 2013.

Las representaciones cosmogónicas ligadas al maíz siguen vigentes en muchos de los indígenas mayas alteños²⁰⁸. Se distingue que la cercanía de la cabecera municipal y la influencia de la religión católica tradicional son determinantes para la creencia de los mitos de origen y el rezo en la milpa (mismos que han sido casi erradicados o prohibidos²⁰⁹ en las comunidades protestantes y evangelistas). Independientemente de la religión que se profese, sigue vigente la creencia del *ch'ulel* (en humanos y maíz), del mal de ojo (o la hechicería) y de la existencia de una deidad femenina como madre tierra (*Ch'ul Metik*)

| Representaciones simbólicas | Santa Rosa | | Libertad | | Manzanas | | Balum C. | | Alamul | | Nabil | | Tenejapa | |
|-----------------------------|------------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|--------|-----|-------|-----|----------|----|
| | CT | P/E | CT | P/E | CT | P/E | CT | P/E | CT | P/E | CT | P/E | CT | PE |
| Mitos de origen | ★ | × | ★ | × | ★ | × | ★ | × | ★ | × | ★ | × | ★ | × |
| Ch'ulel | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | × |
| Mal de ojo | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Rezo en la milpa | ★ | ★ | ★ | × | ★ | × | ★ | × | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | × |
| Madre Tierra | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |

Tabla 8: Representaciones simbólicas en las comunidades tseltales (CT: Católicos Tradicionales; P/E: Protestantes/Evangelistas; Estrella = Presencia; Tache o Equis = Ausencia)
(Elaboración propia D'Alessandro, 2014 basado en las entrevistas de campo)

La milpa, es su sentido simbólico-cultural en la relación hombre- maíz que va más allá de las coincidencias lunares e itinerarios técnicos o fechas ceremoniales dentro del calendario agrícola. Son muchas las creencias asociadas al crecimiento del maíz: por ejemplo que “*el agricultor debe transmitir su fuerza física a la milpa*²¹⁰”, como una expresión de una relación simbiótica humano-naturaleza. Asimismo la concepción del maíz como una planta poseedora de un espíritu humano, como si tuviera una conciencia propia y valores similares a los del mundo social “*la planta abraza a su hijito*²¹¹”. Se considera que la mazorca es el hijo de la planta.

²⁰⁸ Esta tabla está realizada con apreciaciones del autor en base a la información de conversaciones informales ya que decidió evitar incluir las preguntas de tipo “religiosas” para evitar conflicto. La única pregunta que se incluyó, fue: ¿Es importante para usted realizar rezo en la milpa?

²⁰⁹ Durante los rezos de milpa presenciados en Santa Rosa el 21 de marzo de 2012, un pastor evangelista de la comunidad, amonestó a los presentes por hacer “cosas del diablo”.

²¹⁰ Entrevista con A. M., realizada en la comunidad de Santa Rosa, Tenejapa el 01 de marzo de 2012

²¹¹ Entrevista con D. G., realizada en la comunidad de las Manzanas, Tenejapa, el 25 de Junio 2012

2 Los mitos

El relato es una forma de la tradición oral que puede utilizarse para exponer las relaciones entre los humanos y la naturaleza (Estrada, 2006) y asentar una creencia. Los elementos cosmológicos son relativos a los paralelos organizativos de la construcción mítica y de lo humano con su entorno y pueden ser considerarse como una narración que da orden al mito o el guion de la obra simbólica. En este caso el maíz como elemento mítico de los tseltales el *ch'ulel* es un tema central que se ha abordado. El análisis de los mitos se analiza buscando el núcleo central o unificador como aquellos elementos de interpretación del mundo que son resistentes al cambio y se mantiene vigentes en los sistemas compartidos por los miembros de un mismo grupo (Jodelet, 1991, en Martínez, 2011). En este caso se analizan algunos mitos presentes entre los grupos tradicionales de los tseltales de Tenejapa²¹² que involucran al maíz.

2.1 El maíz como origen de los humanos

El maíz tiene un papel central en el núcleo unificador del mito de origen cosmológico tseltal: Según narra Florescano, el maíz es el origen de los humanos. Para los nahuas el mundo fue creado por el dios Sol en cinco etapas, de las cuales las primeras cuatro fueron sucesivamente destruidas (Florescano, 1999). Cada etapa perteneció a una generación humana de diferente hechura (barro, papel, madera, tubérculos y maíz), siendo la última la generación actual hecha de masa de maíz, “y moliendo entonces las mazorcas amarillas y las blancas, hizo Xmucané nueve bebidas (...) y sólo fueron mazorcas amarillas y blancas su carne” (*Popol Vuh*, 1973: 167: versículo 549, línea 2768). Es por eso, dice Florescano, que el maíz es el “sustento, carne y sangre de las culturas mesoamericanas” (Florescano, 1999: 298-299)²¹³.

²¹² La generalización que aquí se hace, implica representaciones presentes en las comunidades analizadas y en la cabecera municipal a la cual se restringió esta investigación.

²¹³ Por su parte, Warman (1995) basándose en el Códice *Chimalpopoca*, señala a que los últimos dos tipos de hombres fallidos habrían sido creados de *cencocopi* y de *acicintli*, nombres comunes con los que se denomina al *teosintle* que es a su vez el pariente ancestral del maíz (*Ibídem*, 1988: 48). Este mito esconde información que reivindica la famosa “hipótesis tripartita” proponiendo al *teosintle* como el ancestro silvestre del maíz. La hipótesis parte de las aseveraciones de Paul Mangelsdorf (para muchos el padre de la genética) quien atribuye a una pastura desconocida como el pariente silvestre que dio origen al maíz. George Beadle quien intento

El maíz para los mayas alteños es un elemento constitutivo de su vida y origen del cual se puede rastrear una clara influencia del *Popol Vuh*. Esta es la explicación del mito de origen por tseltales de San Juan Cancuc “La cuarta humanidad fue hecha de maíz, de mazorcas amarillas y blancas (...) ésta fue su sangre, de esta manera se hizo la sangre del hombre. Así entró el maíz (en la formación del hombre) por obra de los progenitores (...) Y moliendo entonces la mazorcas amarillas y las mazorcas blancas (...) se crearon los músculos y vigor del hombre” (Guiteras, 1965)

Entre tseltales de Tenejapa esta cosmovisión sigue vigente²¹⁴. La idea de que el hombre está hecho de masa es parte de la cosmovisión maya de los Altos. Un relato tzotzil recuperado por Gossen (1974 en Navarrete, 2002) “Nuestro padre se arrancó un trozo de su carne y de ahí nació el maíz”. En este relato el hombre que “estaba hecho de barro” y comía “piñas de pino, bellotas y pasto” lo comió y se volvió como es: capaz de adorar a los dioses. En este relato, se aprecia nuevamente la idea del maíz como algo humanizado, un muñeco al que le dieron vida e hizo familia. Este mito mezcla el origen del hombre con el maíz. Algo común como ya se ha hablado.

2.2 El maíz como don que dan los padres

El maíz como núcleo unificador también un don que se transfiere de los dioses (los padres) al hombre (lo cual no deja de tener un paralelismo con las formas de intercambio vertical patrilineales abordadas en el capítulo anterior). Desde el punto de vista mitológico, en cada cultura existen historias sobre su origen. Por ejemplo, los nahuas pensaban que el maíz había sido un legado divino ofrecido por Quetzalcóatl²¹⁵. En los mayas existen muchas otras

complementar la “hipótesis tripartita de Mangelsdorf” en proponiendo al teocintle como el ancestro silvestre del maíz : “*teosinte was the wild ancestor of corn and that domestication involved the genetic mutation of four or five genes*” (Beadle, 1939 en Staller, 2011)

²¹⁴ Platica con A.M., durante los rezos en la Laguna de Banavil, Mercedes de Banavil, Tenejapa (Agosto de 2013).

²¹⁵ “Quetzalcóatl descubrió que una hormiga cargaba un grano de maíz. la siguió, porque quería regalarnos la planta, y así descubrió su origen subterráneo. Encontró el lugar en que se depositaba todo el maíz, aún cerrado para los hombres. Para abrirlo contó con el apoyo del principal de los dioses de la lluvia, Nanahuatzin, quien lanzó su rayo sobre la montaña para que brotaran de ella los mantenimientos. Sus hermanos, sin embargo,

significaciones²¹⁶ expuestas principalmente en el *Popol Vuh*. En los relatos de Guatemala existe creencia del “dueño del maíz” y de la “madre del maíz”, esta última fue quien reveló a los hombres el maíz. Según el mito (Valladares, 1957 en Navarrete, 2002: 20) se habla de una “dueña” que reside en el pico más alto de una montaña donde hay un bosque espeso y una cueva. Dentro de la cueva habitan cuatro mazorcas que pedían que se celebrara a la virgen (Valladares, 1957 en Navarrete, 2002). A la madre maíz se le piden por las lluvias porque ella es la dueña del cerro donde se originó el grano, y por lo tanto su propietaria. Entre los tseltales se habla también de la madre del maíz (*me'ixim*), que habita entre los cerros o las fuentes de agua. La madre del maíz tseltal es “como una niña de color amarillo y tiene sus ojos, pelos, manos hechas de maíz” (Maldonado, 1998). Estas creencias resultan interesantes porque ligán elementos como el agua con el maíz. Lo que se aproxima a otro mito tseltal sobre la existencia de una niña que se volvió virgen al entrar a una laguna. Este mito lleva a la práctica al ritual de la laguna de Banavil, que se analizará en el próximo subapartado.

2.2.1 El mito de origen del maíz

Existe en Guatemala un mito de origen *k'iche'* que señala al Paxil como el lugar mítico y paradisiaco de donde provienen todos los tipos de maíz. (Cariño y Ruiz, 1996 en Navarrete, 2002). Este mito coincide con uno tseltal que habla de una “zona de origen de donde viene todo el maíz (*Kamal-agué*) que es un valle donde está el maíz original²¹⁷. Recinos (1956 en Navarrete, 2002) aseguraba que el *Paxil* (lugar del origen del maíz) se encontraba entre los afluentes del Usumacinta y de Tabasco. Preciado y Gordillo (1996 en Navarrete, 2002) lo ubican en la parte central de Veracruz. Navarrete por su parte también emprende la odisea de la búsqueda del Paxil esta vez en Guatemala, en donde a través del rastro de mitos de origen

aprovecharon su confusión para llevarse los depósitos a los cuatro extremos de la tierra, cada uno con su propio color. Con astucia, Nanahuatzin recuperó su autoridad sobre sus hermanos y les enseñó a cultivar el maíz, para que se encargaran de abastecer a todos desde los cuatro extremos de la tierra” (Florescano, 1999)

²¹⁶ El nombre en lengua nativa que le dieron los mayas de la Península Yucateca a su maíz “Nal-Tel” nos acerca ya a significaciones cosmogónicas: “nal” significa mazorca y “tel” gallo. Se piensa que puesto que el gallo anuncia las primeras horas del día, probablemente el nombre se refiera a la precocidad de este maíz (Wellhausen y Hernández- Xolocotzi, 1951). Esta significación une a la cosmogonía del gallo como el que comprende el ciclo del universo, y de la planta que se expresa casi poéticamente en esta metáfora para anunciar sus cualidades materiales. Las culturas mayas están saturadas de este tipo de significaciones.

²¹⁷ Entrevista con A., realizada en la comunidad de Amatenango del Valle en Teopisca, en enero de 2012

llega a demarcar un polígono de diversidad que coincide con los relatos en la zona alta de los Cuchumatanes, cerca de San Sebastián Coatán en Huehuetenango.

2.3 El maíz como diversidad y movimiento

Los mitos del *Paxil* retomados del *Popol Vuh*, hablan de la creación del hombre con masa de maíz. Un aspecto importante de estos mitos es la idea que refiere a la diversidad del maíz: “Los animales (...) les dieron noticia (a los dioses creadores del hombre) de las mazorcas amarillas, y las mazorcas blancas, les dijeron que fueran a Paxil (...) y les enseñaron el camino”²¹⁸. Además de la diversidad se aprecia la idea de que el grano es rescatado, encontrado, transportado lo que refiere movilidad y dispersión²¹⁹: “el maíz estaba dentro de la panza de un coyote descuartizado, y que un pequeño gavilán lo trajo junto con sangre del mar para hacer su masa”²²⁰.

Igualmente entre los *K'iche'* de Guatemala existe la idea de que un cuervo dejó caer una mazorca que un joven recogió, al probarla decidió seguir al cuervo y las llevó a su pueblo (Navarrete, 2002: 29). Entre los tseltales hay historias que hablan de una hormiga arriera que le quitó el maíz a los humanos llevándolo a una montaña porque los humanos no lo cuidaban²²¹. Este mito refiere también a la idea de un dios padre “dueño de la hormiga” quien le ordenaba traer a la hormiga el maíz. Esta creencia se ha sincretizado con el cristianismo en donde el dueño es ahora Jesucristo, y en lugar de una hormiga se habla de un abejorro, que no va a llevar el maíz sino a rescatarlo del resguardo de Jesucristo (Shaw, 1972, en Navarrete, 2002). En todo caso, tanto hormiga como abejorro son castigados por el “dueño” quien les amarra la cintura.

²¹⁸ Tomado del análisis del *Popol Vuh* realizada por A. Recinos (1947) en Navarrete (2002).

²¹⁹ No se olvide que la hipótesis tripartita del maíz sugiere que los centros de domesticación ocurrieron en diferentes lugares, lo cual confirma el núcleo del mito. Sin movilidad y sin dispersión no existirían las 59 razas de maíz reconocidas en México (para más información referirse al capítulo III)

²²⁰ Memorial del Sololá de tradiciones del pueblo *k'acchiquel* (*ibídem*).

²²¹ Conversación con un Bankilal fuera de la iglesia de San Indelfonso, Tenejapa (2013)

2.4 El maíz como dador de vida y de salud

Otro núcleo unificador en torno al maíz es que este hay que mantenerlo vivo, porque da vida y manutención a las deidades y a lo humano mismo. Estos mitos, junto con otros hablan del encuentro y del movimiento del maíz. De la constante pérdida y de su recuperación a merced de una gracia divina o ayuda, que después reclama adoración.

2.4.1 El mito del maíz rojo

El uso y presencia del maíz rojo tiene un sentido simbólico muy fuerte como una medicina utilizada en las estructuras religiosas, u otros mitos asociados a la relación con dios y el género por su color rojo. Un relato interesante que explica la existencia del maíz rojo. El mito dice que un hombre perezoso se casa con una mujer (representada a veces como la hija de un ángel, o como una virgen, o como la *ch'umeltik* “la madre de todos” o la luna). El relato cuenta que el hombre perezoso al regresar a su casa no encuentra la comida hecha o encuentra que la mujer estaba todavía desgranando maíz o que había arrancado más maíz del que se le había ordenado de la milpa y por lo tanto enojado, golpea en la nariz a la mujer. Esta comienza a chorrear sangre encima del maíz que desgranaba por lo que el maíz se tiñe de rojo²²².

Este relato le da la característica de sagrado al maíz rojo debido a la sangre chorreada de la mujer. La mujer no es cualquier mujer, sino una que tiene un origen epifánico, o sagrado. El componente místico se expresa también en la aparición casual de los maíces rojos (generalmente uno o dos por milpa). El maíz rojo es una variación del maíz amarillo, por lo que los campesinos que siembran semilla roja no obtienen mazorcas amarillas. Cuando un campesino encuentra una mazorca roja, le da un sentido de sagrada. Esto puede explicar porque en algunos rituales de sanación se utilicen mazorcas rojas:

“Después de contarme el mito del maíz rojo, Juan me comentó que cuando tenía 7 años, se enfermó. La causa de la enfermedad fue una caída la cual le provocó que padeciera *J'ilel* (esta enfermedad se da cuando alguien cae o tropieza y el *ch'ulel* se queda encerrado en algún

²²² Entrevistas J. S. (mayo 2012), J. G. (enero 2013), A. G. (mayo 2013).

lugar que no debía). Para curar a Juan, su padre lo llevó con un sanador (*poxil* o *poxtabané*). Juan cuenta que el sanador era una persona muy reconocida que sabe curar el *j'ilel* ya que al parecer los rezadores no saben curan este mal. El *poxil* sacó una jícara en la que puso ua mazorca de maíz rojo. Lo desgrano con agua y retiró los granos del maíz. Tomó el agua con la boca (ya que según Juan con el sólo contacto con el maíz el agua se vuelve bendita) y comenzó a rociarla con todo el cuerpo, especialmente en el lugar en donde se había golpeado. Después utilizó una planta con hojas pequeñas (*paita*), y comenzó a golpear al niño en forma de limpia”.

De la misma forma que la sangre (una forma líquida) transformó en su contacto al maíz en algo sagrado, el maíz rojo transforma al agua en bendita solo con tocarla. Aparentemente, el aspecto mágico del maíz se pierde una vez desgranada la mazorca. Se desconoce la utilidad que se le da a los granos después de utilizarlos en la sanación de un mal. Habitualmente las ramas con que se “ramea” a alguien son desechadas. Se tiene la creencia que el contacto de estas plantas con la enfermedad hace que la planta absorba el mal. Esta planta entonces puede ser usada para un mal. Lo cual depende del *ch'ulel* del sanador. Sobre el carácter del *poxil*, este es definido por su deseo de hacer el bien o el mal. Curiosamente un sanador que se decide por hacer el mal es denominado hechiceros persona relacionada con el color rojo²²³.

Adicionalmente a esta historia, se dice que en Tenejapa la variedad de maíces rojos está desapareciendo. Efectivamente en la identificación taxonómica los maíces rojos son muy pocos. No se puede comprobar esta aseveración. En todo caso, existe la percepción de la desaparición de este maíz. La explicación de este fenómeno según Juan, es “porque la gente se está volviendo al protestantismo y el maíz ya no quiere nacer”. Nuevamente se presenta esta idea de que el maíz tiene un comportamiento humano al ofenderse, pero también de deidad omnipresente, que observa la transformación de las creencias y decide no venir a este mundo.

²²³ Una persona sabe que va a ser sanador mediante una revelación en un sueño. En el sueño recibe un bastón, o también se le ofrece que escoja un libro rojo o blanco. Si la persona escoge el libro blanco entonces será sanador, si escoge el libro rojo, será hechicero. La persona no escoge el libro, sino su *ch'ulel*, o su verdadera esencia. (Entrevista M. G., mayo 2013)

Los mitos en los que el maíz contiene una representación humana son bastante antiguos: Un relato del oriente de Chiapa, municipio de Jotolá, cuenta que el tata mundo (dios principal) le pidió a los cuatro brujos que le dieran vida a “unos muñecos hechos con mazorcas que traía en su morral”. El brujo de Guatemala, el más viejo la puso sobre una piedra y la hizo temblar fuerte y “así se movieron y caminaron para después hacer familia. De esos muñecos venimos, de esas primeras familias”.

2.5 El maíz como interacción con el mundo natural.

Ya se ha destacado la idea de que los animales son los intermediarios entre los dioses para darle originalmente el maíz a los humanos, quitárselos y regresárselos. Los mitos en este sentido resultan abrumadores, los intermediarios principales son aquellos animales que efectivamente sobreviven de la producción de la milpa, insectos y aves, pero también zorros y otro tipo de mamíferos. Los animales representan, desde una mirada cosmológica, a la naturaleza. Entre los tseltales de Tenejapa existen mitos asociados a los animales.

2.5.1 Mito del tlacuache

Valdría referirse a un mito relacionado con la milpa sobre la práctica de selección de semilla asociada con un mito conocido²²⁴. Cuando se desgrana la mazorca del maíz para la selección de semilla en la siembra, esto debe hacerse solamente de la parte media de la mazorca. “Hay que dejar fuera, dicen, todas las semillas que provienen “de la cola” y “de la cabeza” de la mazorca. Si estos granos restantes –los que se quedan en las mazorcas– no se utilizan para alimentarse –para hacer tortilla o pozol–sucederá que todas las semillas sembradas serán comidas por “el mapache” que vendrá de noche y escarbará para comerse las semillas. Si los granos sobrantes en la mazorca son dados a los pollos o a los animales el maíz, vendrá el mapache de igual manera. Si por el contrario –y es la única manera de evitarlo– la familia se come las semillas sobrantes de la mazorca, no vendrá el mapache.

²²⁴ Esta práctica se realiza en el mes de marzo durante la siembra. La narración del mito proviene de una de las informantes clave de la comunidad de Las Manzanas, y ha sido confirmada por la comunidad de Santa Rosa. Entrevistas realizadas el 03 y 09 de marzo de 2013.

El mapache representa aquellas fuerzas de la naturaleza o exteriores que pueden afectar el mundo social. La figura del mapache es simétrica a la del tejón, analizada por Julieta Valle (2003) en “la fiesta de los elotes” de los nahuas de Chicontepec y también de los tepehuas de Tlachichilco. En ambos casos se narra cómo:

[...] la naturaleza incursiona en el ámbito de lo social a través de individuos disfrazados de tejón, quienes intentan comerse los elotes recién cosechados. Su transgresión representada en diferentes tentativas de robo, da pie a un juego en el que otros personajes regañan a uno de ellos y lo sacan; el hombre-tejón vuelve a entrar, se esconde, está a punto de salirse con la suya. Al final, los otros lo atrapan, lo colocan en un horcón, le amarran los pies y las manos a un palo y terminan por tirarlo al monte. De manera ejemplar, se devuelve a la naturaleza, que es su ámbito. No tiene nada que hacer en el mundo social ni por qué alimentarse de los elotes, frutopreciado del trabajo humano (Valle, 2003:236).

El mapache representa entonces este vínculo de lo cultural con lo natural, que se expresa a través de la introducción de animales a la narración mítica, y que determina formas de comportamiento compartidas.

3 Los ritos de los tseltales

Además de los mitos y las creencias, están los rituales que se celebran en la milpa. Aquí se analizarán brevemente dos rituales que incorporan varios elementos simbólicos relativos no solo al maíz, las deidades y los espacios sagrados sino a la forma en que se materializan los mitos a través de ritos que se enfocan en buenas lluvias y la obtención de buenas cosechas²²⁵. En los mitos de origen maya del *Popol Vuh* se expresa la idea de que las deidades deben de ser nutridas por los humanos a partir de la adoración. Las deidades tienen mecanismos de control sobre los humanos para asegurar la adoración, uno de ellos es la energía sagrada o *ch'ulel*²²⁶ (Page, 2011). El rito es en su forma abstracta el proceso de comunicación

²²⁵ De hecho, en las encuestas, se pudo verificar que la mayor parte de los entrevistados (60%) piensan que “*el rezo es un factor importante para que la milpa se dé bien*”.

²²⁶ El *ch'ulel* como concepto también existe entre los mayas de tierras bajas pero, es denominado como “*ik*”: la energía vital presente en todo lo vivo. Cuando se habla del *ik* humano se le denomina *pixan* (ver Boccara, 2003:535, en Breton et al., 2003).

construido y transmitido colectivamente –a través de la nutrición ceremonial– con aquellas las entidades que conforman o engloban “lo natural”. En este apartado analizaremos la estructura de los ritos y algunos de los argumentos del intercambio que terminan involucrando a la cosecha de maíz.

3.2 El rezo de los manantiales (Santa Cruz)

El ritual de la Santa Cruz es una celebración para la petición de lluvias. En Tenejapa los tseltales la celebran con un grupo de rezos que comprenden cuatro días y se realizan a finales abril y comienzos de mayo (con ciertas variaciones). En el calendario agrícola estas fechas coinciden con el fin de la siembra y la necesidad de las primeras lluvias para que germinen bien los maíces. En el ritual participan los bankilales (participan fiadores, rezadores, sonoviles y mayordomos) quienes recorren los principales manantiales de la región (Matzan, Banavil, Amakil y Tenejapa) para celebrar distintos rezos. En este tipo de rezos no se incluye a las mujeres (como si sucede en el de la virgen de la laguna). Esta observación participante refiere únicamente al tercero de los cuatro días, en la comunidad de Amakil.

El día de rezo se compuso de cuatro rezos: Uno que comienza en la Iglesia de San Idelfonso, en donde se carga de fuerza para que las plegarias sean escuchadas; el segundo se realiza en el lugar donde se encuentra el manantial (en una montaña) en donde se pide por la abundancia y la buena cosecha; un tercero en el estanque que resguarda el agua del manantial (mismas peticiones) y el cuarto en la comunidad lugar a donde llega y se consume el agua (se pide por la paz entre los miembros de la comunidad).

El primer rezo comienza a las cuatro de la mañana, mientras que el último termina en torno a las 4 de la tarde (Ver la figura siguiente). Al final de las casi 12 horas continuas de rezos la comunidad de donde se ubica el manantial ofrece una fiesta en donde hay música y comida para los bankilales.

Cada rezo está compuesto por una serie de 4 momentos en los que el rezador realiza diferentes plegarias (oración de entrada, arrodillamiento, declamación y oración de cierre) mientras los bankilales asisten en silencio sentados alrededor del rezador en una especie de “L”. El

número forma parte importante de la cosmología tseltal (cuatro puede asociarse a los cuatro puntos cardinales, las cuatro esquinas del mundo, los cuatro brujos creadores del hombre). La duración del rezo está definida por la duración de las velas que tienen diferentes tamaños y formas. Generalmente se ponen tres filas en donde la vela más corta va adelante. Es la primera fila de velas las que remiten la duración del rezo.

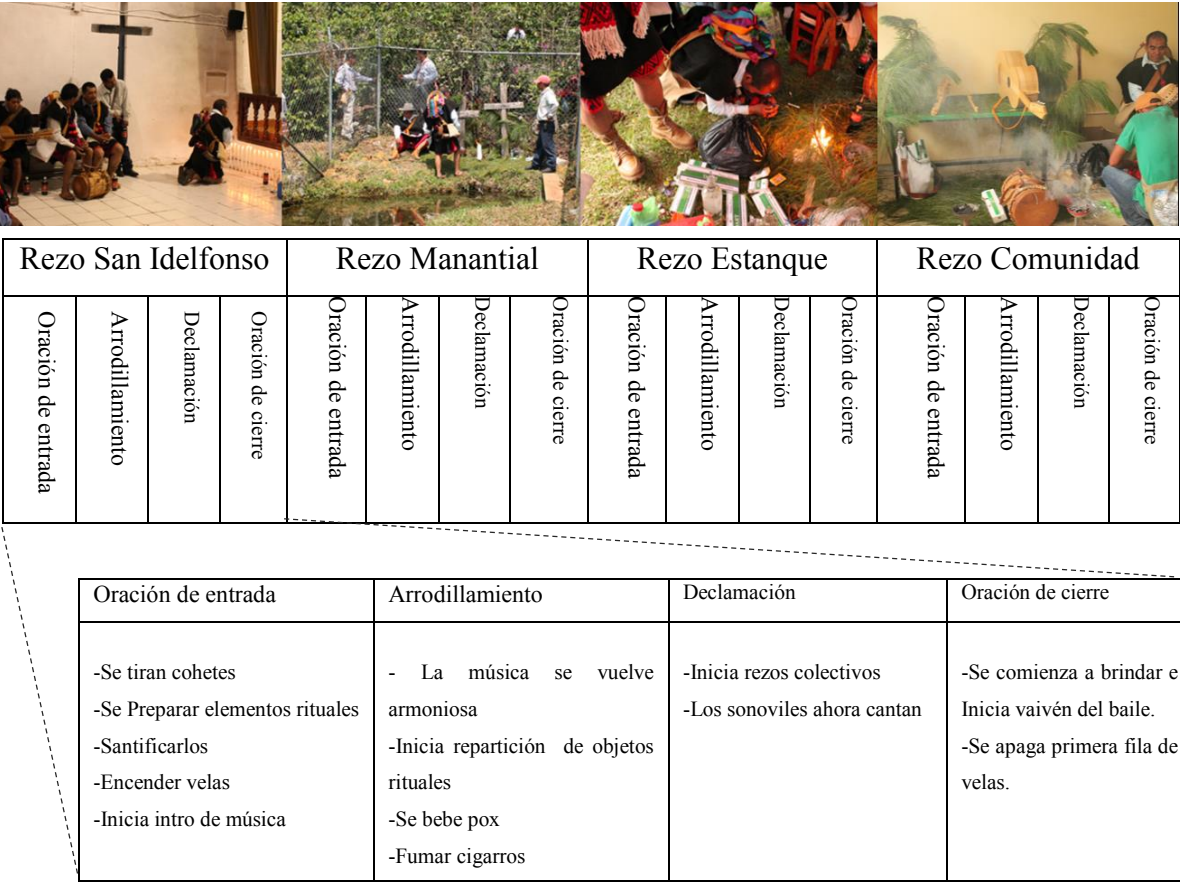


Figura 41 : Estructura de los cuatro rezos con sus momentos y actividades (Elaboración propia, D’Alessandro, 2014)

El primer momento es la oración de entrada, mientras los asistentes ordenan los objetos rituales al frente del altar, se prenden el copal. Los sonoviles comienzan a entonar sus canciones y se pide permiso y perdón por las molestias que puedan causar los asistentes (generalmente se refieren a dejar basura tirada, ir a orinar o defecar en las zonas aledañas del lugar sagrado, y molestias menores como las que pueden ocasionar los niños o las mujeres quienes dependiendo de la importancia del rezo tienen derecho de acompañar y participar).

Los bankilales van pasando a presentar su respeto a los santos y ponen los objetos rituales en el altar. El rezador prende las velas (es un momento crucial porque las velas indican la disponibilidad a realizar el ritual, lo cual puede llegarse a complicar cuando se realiza al aire libre y hay lluvia). Una vez prendidas el rezador toma la cruz y realiza su petición. Al terminar este momento, el rezador toma un copal prendido y va pasando de izquierda a derecha tirándolo el humo en las velas y en todos los santos indígenas de la iglesia (cabe destacar que como la iglesia de San Idelfonso es compartida por indígenas, éstos tienen sus propios santos de adoración que se encuentran ubicados a la izquierda del edificio. San Idelfonso está a la derecha junto con los santos mestizos, por lo que es el único santo mestizo que recibe copal).

En el momento del arrodillamiento el rezador realiza las plegarias y debe invocar a todos los dioses y los santos. Es importante no olvidarse de ningún santo puesto que se piensa que sino el santo interrumpiría los efectos positivos del rezo. Se reparten los cigarros y el aguardiente (existen cinco asistentes: dos encargados de tirar cohetes; tres para distribuir cigarros y bebida: Un asistente que ofrece el vaso (un solo vaso que será compartido por todos), otro que trae la botella y lo sirve a $\frac{3}{4}$, sin que nadie pueda rechazarlo sin la insistencia de los tres asistentes, el mismo primer asistente recupera el vaso una vez que se ha bebido de golpe, y un tercer asistente que pasa al final ofreciendo un cigarro). Siguiendo la idea de Gossen quien estudió rituales tzotziles, “todos los elementos (flores, música, velas, incienso, tabaco, aguardiente, fuegos artificiales, hojas, plantas, juncia) remiten “un lenguaje ritual: que producen calor, humo, aromas y sonidos, alimento fundamental de los dioses” (Gossen, 1980: 209).

El momento de la declamación es el clímax del ritual. Se vuelve a acomodar los objetos rituales (pox, copal y cigarros en el altar) y el rezador comienza a hablar en voz más fuerte, puesto que tanto la oración de entrada y el arrodillamiento se realizan en forma de susurros. Ya para este entonces los asistentes han tomado al menos tres rondas de pox, y los bankilales que rodean en forma de “L” al rezador comienzan también a declamar en voz alta.

En la oración de cierre, es momento que los convidados (aquellos miembros de la comunidad que han solicitado el rezo) pasan a bailar con los bankilales. Uno identifica a los convidados

porque no traen la indumentaria tradicional conformada de sombrero con listones, chuj negro, pantalón corto con bordado, camisa blanca, cinturón tejido, guaraches, una bolsa donde guardan elementos rituales, y un inseparable cuerno de toro, que se utiliza para guardar el pox). En el baile se habla y se expresan gritos de alegría. La música acaba abruptamente cuando las velas terminan (más o menos unas tres horas) y el rezo se termina. Todos salen rápida y organizadamente hacia el segundo rezo del día.

Posteriormente, en el manantial se repite la misma lógica. El manantial se encuentra en la punta de un cerro. Antes de la ceremonia hay un recibimiento formal donde las autoridades del pueblo (secretarios de bienes, tesoreros, comité de vigilancia) reciben a los bankilales. Al final el rezador comienza a acomodar las velas, coloca cada una formando un cuadro. Adicionalmente hay un altar fijo (que contiene las cruces tzotziles) al que se le agregan trozos de madera, los refrescos específicamente Coca-Cola (más los usuales: cigarro y pox). La dirección de la plegaria de permiso del rezador se dirige directamente al agua para pedir abundancia, pureza y vida). Al finalizar el tercer momento, los bankilales se dirigen a la montaña en donde están los sonoviles y se ponen a bailar en dirección a la montaña. Solo el rezador sigue en el manantial solo rezando con el sufrimiento que exige estar de rodillas y bajo un sol intenso.

Este ritual se repetirá siguiendo el mismo patrón hasta que se acaben y consuman todos los objetos rituales. Cabe mencionar que según el decir de los productores de Pox, este se realiza con caña, pero anteriormente se realizaba con maíz, calabaza y carne de res. Esta referencia es importante puesto que el Pox está en el centro de los rituales, y expresa una fuerza que conjunta líquido y maíz. Esta asociación agua-maíz necesaria para la buena cosecha, se expresa en otros rezos como el de la virgen de Banavil.

3.3 El rezo de la virgen de Banavil

El mito según lo narran²²⁷, refiere al nacimiento de una niña que le gustaba mucho andar en los charcos, cuando la sacaban del agua lloraba. Un día comenzó a llorar y la familia preocupada, la comenzó a llevar a diferentes lugares para que dejara de llorar. Los sabios llegaron para curar a la niña, y adivinaron que lo que la niña quería era que la llevaran a una laguna. La llevaron a muchas lagunas, y conforme la niña iba de una laguna a otra se iba convirtiendo en mujer. Esto pasaba de una forma muy rápido ya que los demás niños seguían teniendo la misma edad. Cuando llegó a Banavil la niña se metió en la laguna y ya no salió. Solo se asomó por última vez convertida totalmente en mujer.

Los cuerpos de agua son lugares sagrados de donde beben y se bañan las deidades. La virgen de la Laguna (*Jala Metik Tz'ajan'Tzul*) se le asocia a la deidad de la madre tierra (*Ch'ul Metik*) por lo que es una deidad capaz de hacer el bien o el mal indistintamente. Aunque existen otras deidades a las que se le pueden pedir lluvia, la virgen de Banavil es especialmente importante para la petición de buenas lluvias, la buena cosecha, el buen crecimiento de la milpa (y del maíz).

El rito indica que la celebración de la virgen se realice una vez cada tres años en la laguna. En esa ocasión participan todos los bankilales, en donde se ofrenda un vestido a la laguna. El último rezo es el cierre de un gran grupo de 3 grandes rezos. Cada uno de estos grandes rezos se compone de tres rezos realizados una vez por semana. Uno primer grupo de tres semanas que realizan los regidores y funcionarios en la laguna. Un segundo grupo de tres rezos durante tres jueves consecutivos que se realiza en la laguna por los fiadores, un tercer grupo de tres rezos consecutivos que se realiza en la montaña por los fiadores. Cabe mencionar que para los fiadores este último grupo de rezos corresponde al segundo de dos rezos realizados en el año, siendo el primero de agradecimiento por las cosechas en enero, y el segundo de petición de cuidado. Un último rezo todos juntos que se realiza un domingo de agosto por todos los miembros.

²²⁷ Entrevista con A. en las Mercedes Banavil, Tenejapa, Agosto 2013 y J. S. (mayo, 2012)











| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 26 de junio (J) | 3 de julio (J) | 10 de julio (J) | 17 de julio (J) | 24 de julio (J) | 31 de julio (J) | 3 de agost (D) | 10 de agost (D) | 17 agost (D) | 24 agost (D) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rezo de Regidores y funcionarios en la laguna de Banavil | | | Rezo de los Fiadores en la Laguna de Banavil | | | Rezo de los Fiadores en la montaña de Navil | | | Rezo de Cierre |
| | | | | | | Segundo rezo de los fiadores del año (1er rezo en enero) | | | |

Tabla 9: Grupo de rezos que conforman el ritual de la Virgen de Banavil en 2014
(J=Jueves; D=Domingo) (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

La larga duración de este rezo es una forma de alargar el poder mágico del rezo durante un periodo específico del año. Este periodo es de finales de junio a finales de agosto, que corresponde en ciclo agrícola al periodo de floración (*ts'utoj*), jiloteo (*ya xlijk lok'ok sjial*) y maíces tiernos (*ajan ixmaltik*). Esto explica por lo que los tres grupos de rezos que son dirigidos a la virgen buscan el cuidado de la milpa, la lluvia constante (pero no excesiva), que el frío de agosto no afecte a las milpas, y que exista paz social. Como se aprecia en la tabla 9 el calendario lunar los tres ciclos de rezos empalman perfectamente en tres meses lunares. Empieza con luna menguante (denominada *olil* por los tseltales) 26 de junio, y termina con otra luna menguante en el 24 de agosto, lo cual le da una coherencia a la idea de tres grandes rezos²²⁸ (y no cuatro).

En esta ocasión la dinámica comprende solo dos rezos. Antes del primer rezo se hace una oración de entrada en el umbral de la laguna. Esta oración es para pedir permiso y perdón por los desarreglos que sucedan, y también para pedir que nadie se accidente en el muelle de madera que hay que cruzar (de unos 100 metros) para acceder al montículo donde se encuentra la iglesia.

El primer rezo responde a las mismas etapas descritas en el subapartado anterior, solo que en esta ocasión se realiza en la iglesia de la laguna, y participan las mujeres. Igualmente se les sirve pox y se les da cigarros y participan del baile (al final del rezo) pero los ambos grupos están separados por una línea divisoria imaginaria en donde los hombres se ubican a la

²²⁸ Entrevista Juan Santis (Tenejapa, 23 de agosto de 2014)

izquierda y las mujeres a la derecha. Los hombres comienzan a bailar mientras las mujeres están sentadas. La línea sólo la cruzan los asistentes al rezo que reparten pox y cigarros. Muchas de las mujeres traen a sus hijos a cuestas. Otra diferencia con el rezo de los manantiales es que en éste participan cuatro rezadores.



Fotos 6 y 7: “Umbral y muelle para llegar a la laguna” y “División de hombres y mujeres en el rezo”
(Elaboración propia, D’Alessandro, 2014)

En el segundo rezo, existe una preponderancia al baile, que se celebra con música frente al pequeño muelle de madera que lleva al “corazón de la laguna” (*wotan ts’ajan’tzul*). Antes del baile se hace una oración. En este segundo rezo los hombres y mujeres se ponen frente a la laguna para la entrega de la ofrenda principal: un vestido tejido que es elaborado por la *Wixil Metik*, o la mujer con más alto cargo²²⁹. En este caso, dos mujeres vírgenes deben pasar por el umbral del muelle y caminar entrar hasta el corazón de la laguna para entregar la ofrenda al agua. El vestido debe hundirse dentro del agua como una señal de aceptación a la ofrenda por parte de la virgen, y también como señal del cumplimiento de las peticiones que se le han hecho (cosecha y paz)²³⁰.

²²⁹ Este año 2014 sin embargo por problemas de índole política, el vestuario de la virgen no estuvo listo para la fecha indicada por lo que se pospuso la entrega hasta nueva fecha. A pesar de la preocupación que esto genera entre algunos de los bankilales, parece haber una cierta flexibilidad en cuanto a la fecha de entrega.

²³⁰ Cabe resaltar que en la ceremonia de 2008, el vestuario ofrendado no se hundió en la laguna, lo que ocasionó que fuera cambiada la *Vixil Metik*, y se le acusara de cambiarse de religión en secreto. Se dice que este hecho generó violencia interreligiosa en contra de los protestantes, a quienes regularmente se les culpa por afectar la forma tradicional de costumbre religiosa.



Fotos 8 y 9: “Mujeres esperando ofrenda frente a la laguna” y “Entrega de ofrendas”
(Elaboración propia, D’Alessandro 2014)

Existe una cercana relación que guardan con el ciclo agrícola a través de la petición de cuidado a la cosecha, lo que implica directamente una simbolización de la naturaleza como dadora y quitadora del maíz, y muestra algunos de los rasgos culturales dentro del sistema cosmológico para mostrar la importancia de la milpa y formas distintas de la conservación del maíz nativo.

3.4 Consideraciones sobre el maíz como objeto, mito y destino del ritual

En este capítulo se analizó al maíz desde la cosmovisión tseltal como una forma humanizada cuya alma o *ch’ulel* es empática con los campesinos quienes la cuidan y la reproducen. La propuesta ontológica de Descola sirvió para describir las cualidades sobrenaturales de los vegetales aspecto poco explorado según la bibliografía a la que se ha tenido acceso. Asimismo se analizaron los objetos rituales de un altar circular para validarlo como un cosmograma de la milpa cuya coherencia en la apropiación simbólica de la naturaleza se explica en la inclusión/exclusión de diferentes plantas (con y son *ch’ulel*). Se describieron asimismo los núcleos unificadores de los mitos de origen que abordan los elementos simbólicos permanentes (el maíz como origen de los humanos, como don de los padres, como movimiento, como dador de vida, como interacción con el mundo natural). Finalmente se describió la estructura de dos los ritos propios de la religión tradicional de Tenejapa (ligada a la organización social para la apropiación del territorio) en donde se aprecia el intercambio

de dones con las deidades y de paso la reafirmación de lo divino como una “naturaleza sacralizada”²³¹.

La conjunción de estos elementos aporta elementos para considerar el análisis de los sistemas cosmológicos en las relaciones de conservación de la biodiversidad. Cabe destacar que dichos sistemas no son exclusivos de los campesinos indígenas tseltales. Los científicos, los técnicos y los ingenieros tienen también sus propios sistemas cosmológicos locales, a veces tan o más imaginarios e inciertos como el *ch’ulel* tseltal o las deidades en los lagos²³².

El sistema cosmológico permite observar una coherencia con las formas de significación de la naturaleza, entre ellas el maíz. Existen elementos para describir la existencia de vínculos cosmogónicos entre las formas culturales y de agrupación social de los grupos indígenas tseltales y su control sobre los recursos naturales accesibles. El objetivo de este capítulo ha sido ahondar sobre las concepciones de los grupos étnicos tseltales de Los Altos de Chiapas sobre la naturaleza y el maíz. La hipótesis que propone al maíz como una planta-objeto cultural, en la que los tseltales de Los Altos de Chiapas expresan su cosmovisión sobre la naturaleza, se apoya en la posibilidad de identificar las fisicalidades interioridades de la milpa, a partir de elementos ceremoniales y de prácticas y creencias que revelan valores o sentidos simbólicos explícitos y coherentes con su propia cosmovisión. El objeto de los ritos es asegurar sus cosechas. La organización social que gira en torno a ella es un cuerpo social que da sentido, actualiza y dinamiza las creencias de los mitos y las pone en práctica. En este sentido, es relevante señalar que el crecimiento e incursión de otras religiones diferente a la católica tradicional está generando una erosión en los sistemas cosmológicos. A pesar de ello, se aprecia que los tseltales de otras religiones siguen recurriendo a la creación de sincretismos en los que se reposiciona al maíz en el centro de sus relatos.

²³¹ La presencia en estos ritos también desmiente a quienes insisten en negar o clasificar los análisis sobre las diferentes relaciones naturaleza-cultura de los indígenas como “idílicas”, “románticas” o como construcciones imaginarias y estereotipadas de un “*bon sauvage*”.

²³² Como ejemplo basta ver los argumentos casi religiosos con los que algunas centros de investigación en Estados Unidos y Europa defienden a la tecnología, (entre ella los cultivos transgénicos) como única forma de disminuir los impactos del cambio climático, asegurar las cosechas y mantener la paz social (curiosamente las mismas peticiones que solicitan los tseltales a la virgen en estos ritos). La diferencia radical entre ambos, es que los tseltales admiten que los humanos son sólo sujetos dominados por otras fuerzas que interpretan como dioses.

La milpa se presenta como un espacio de aprendizaje sobre uno mismo, y de interacción con los otros (humanos, deidades, naturaleza). El sistema cosmogónico es un espectro de múltiples configuraciones que expresan formas sociales no analizadas para comprender a la conservación del maíz entre los tseltales de Tenejapa.

CONCLUSIONES

Al momento de escribir estas conclusiones (septiembre de 2014) viene de ser publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* un estudio de la universidad de California sobre la erosión genética de maíces en México. Según George Dyer, autor principal de la investigación, las causas de la erosión genética apuntan al cambio climático aunque él mismo reconozca en una entrevista después de la publicación que su estudio no es conclusivo. La ciencia dice “sabe muy poco todavía sobre cómo funciona y opera la diversidad de maíces por lo que son necesarias más investigaciones sobre el papel que está jugando en estos momentos los intercambios de semillas entre campesinos a nivel local para el mantenimiento de la diversidad de maíces”.

Esta tesis, expone precisamente una experiencia de intercambio de semillas a nivel local entre campesinos indígenas. El objetivo de la investigación es comprender cuáles son las formas sociales de conservación de la biodiversidad de maíces nativos y cómo interactúan con los elementos técnicos que permiten asegurar la reproducción social y cultural de las sociedades campesinas tseltales.

La investigación se cuestiona sobre las reglas, valores y conocimientos relacionados con los intercambios de maíz, pero va más allá, al indagar en los discursos que articulan o confrontan las racionalidades con actores de diferentes saberes (tecno-científicos y locales-tradicionales) en su interacción para la conservación de maíces.

Comprender los saberes locales tradicionales en torno a la conservación de maíz requirió explorar los cuerpos de conocimientos, creencias y prácticas culturales y agrícolas ligadas a la reproducción del maíz, así como las funciones sociales que cumple la diversidad de semillas nativas y las características o formas de organización social campesinas que permiten la existencia de la biodiversidad de maíces nativos.

Fue necesario adentrarse a las formas de representación colectivas objetos, prácticas y rituales que las comunidades utilizan para transmitir y mantener vivos sus reservorios de maíces nativos.

Para indagar sobre los discursos que articulan o confrontan las racionalidades con actores de diferentes saberes (tecno-científicos y locales-tradicionales) en su interacción para la conservación de maíces fue necesario primero exponer la discusión desde un enfoque que resaltara la relación “técnica” existente en la creación de las políticas públicas y en el diseño de programas de atención agrícola, como “soluciones” a una compleja realidad rural. A este proceso se le denominó de “objetivación técnica” del maíz, y se analizó desde una serie de categorías que permiten ordenar a los actores involucrados en una red socio-técnica.

Los actores son representantes de racionalidades diferentes que manifiestan según su posición e intereses. Al analizarse un programa estatal de intervención agrícola que involucra la conservación del maíz, se expresa la visión que desde el sector público se tiene sobre los campesinos y su milpa, y la visión que tienen los campesinos de los actores técnicos que intervienen o no, en sus problemáticas. Precisamente, son las diferentes versiones sobre las problemáticas de los campesinos rurales parte del conflicto.

Se planteó analizar el sistema de intercambio de semillas que utilizan las comunidades campesinas tseltales de los Altos para conservar sus maíces nativos, y explicar cómo funciona. En un segundo momento, explicitar de qué subsistemas está conformado el sistema de conservación referido.

Este trabajo se ha construido a partir de diferentes enfoques epistemológicos. Comenzó con un enfoque positivista el cual se utilizó principalmente como un diagnóstico socio técnico de una región agroecológica. Se propusieron tipologías productivas simples resaltando básicamente la existencia de un solo tipo de productor con tres variantes (milpero, micro-milpero y neo-milpero). A partir de ahí, se delimitó el campo de estudio y se negoció con actores -de las agencias de desarrollo rural ubicadas en la zona de investigación- la posibilidad de acceder a “sus” comunidades para hacer las primeras entrevistas. También se definió a la milpa como unidad de análisis.

La milpa como territorio apropiado, fue el espacio en el cual se buscó las formas cooperativas campesinas de producción del maíz de la agricultura indígena alteña. La milpa tseltal analizada apenas permite la auto-subsistencia ya que es deficitaria en productos agrícolas para un mercado regional corporativizado que además se encuentra en una competencia

global. Esto no permite que exista un dinamismo comercial que fomente la organización “formal” de los campesinos milperos. En estas circunstancias, cualquier grupo organizado de campesinos deficitarios de maíz que se proclamara como asociación productiva, era un hallazgo. Al encontrarlos e iniciar intercambios poco a poco se iban desvaneciendo los rasgos productivos, quedando su célula reducida a un grupo clientelar organizado en torno a los actores “de arriba”: políticos locales quienes a fin de bajar fondos asistencialistas y aceitar la maquinaria electoral, no dudaban en fomentar programas de dotación de insumos agrícolas siempre acordes con las políticas públicas neoliberales.

La atención de esta investigación se reconcentró en la unidad doméstica y en los sistemas de actividades y productivos. El grupo doméstico nuclear quedaba algunas veces reducido cuando se intentaban explicar las interrelaciones en el ámbito del maíz, y rebasado en cuanto se analizaban los intercambios de semilla entre comunidades diferentes: ¿Por qué había intercambios de maíces con algunos miembros de otras comunidades y no con todos los de la propia comunidad?

El intercambio de maíces requería de un enfoque teórico y metodológico más profundo. La hipótesis apuntaba a que eran los grupos de parentesco quienes determinaban la conformación del territorio y los límites del intercambio de semillas. Para despejarla, se realizó una encuesta para tener información más detallada de los intercambios. Una incursión en los principios de la antropología del parentesco sirvió para poder identificar a los linajes. Una vez identificados, se comenzó a explorar las formas de apropiación de los territorios que superaban por mucho a la milpa como noción territorial. Este es sin duda uno de los hallazgos: Es en el *ts'umbal* o territorio del linaje en donde se tiene que poner la atención para comprender la conservación del maíz.

El marco empírico que propuse daba información sobre el funcionamiento y las reglas sociales del intercambio de maíces, de las relaciones de las comunidades con los sistemas de cargos, y de toda una variedad de información que sobrepasaba a la teoría de la traducción y varias de sus nociones conceptuales. Se requería otro esquema teórico para poder asimilar la información. Esto me llevó a revisar las propuestas teóricas con conceptos de la etnoecología y con elementos que precisaran al linaje no sólo en su dimensión parental, sino también como

unidad de análisis en términos productivos. Es así como se realizó una reconsideración del área geográfica de estudio a fin de incluir a varios linajes principalmente en cuatro comunidades (más otras dos visitadas con menos frecuencia).

La noción de *ts'umbal ixim* como un distintivo taxonómico de los linajes fue otro hallazgo. Los intercambios entre linajes de maíz son una realidad, pero tienen reglas muy específicas que mezclan a la familia nuclear y a la extensa, y que le dan un sentido mucho más identitario al maíz y al linaje a partir de la construcción de una taxonomía cultural que involucra al parentesco. El maíz se guarda en esta concepción no solo una utilidad productiva sino un sentido emocional al ser la herencia de los ancestros.

Estas premisas se fundamentan en los hábitos rutinarios de los linajes y en sus prácticas agrícolas y ceremoniales y no en el estudio de la acción colectiva, como se había asumido previamente. Al explorar los hábitos de intercambio, se abría un espacio de investigación para entender las concepciones sobre el origen del maíz, el cosmos y las formas sociales ligadas a la reproducción del ciclo agrícola presentes en los mitos, ritos y objetos rituales (tal y como se describe en el capítulo VI).

Este cuerpo de conocimientos, creencias y representaciones simbólicas se analizó desde la antropología. La conservación para los tseltales tenejapanecos con los que se trabajó es un sistema de prácticas, objetos y creencias cuyo núcleo “duro” perdura a pesar de los cambios sociales y culturales. Dicho núcleo remite y expone los valores y normas sociales ligados a la conservación, transmisión e intercambio del maíz. Estas formas presentes en los mitos, ritos, objetos en torno al maíz tienen una coherencia con el ciclo agrícola (elemento material de la reproducción del maíz), y con el ciclo ceremonial.

Se describió una forma anímica presente en todas las comunidades: el *ch'ulel* como una forma de interioridad del maíz cuyo carácter se humaniza. Esta forma se basa en la idea de que el maíz posee un alma, cosa que ha sido poco explorada a pesar de estar presente en la cultura alteña maya no solo de los tseltales sino también de los tzotziles. Dicha categoría corresponde a la propuesta teórica “analógica” de Descola y se materializa en un sistema de objetos sagrados en donde los productos de la milpa tienen un lugar primigenio en los altares. Asimismo los mitos como cuerpo de conocimientos acumulados dan forma a las reglas de

intercambio de semillas en donde el don, la movilidad, la interacción con los dioses y con la naturaleza son fundamentales. Los ritos por su parte, conectan todo el sistema de creencias y permiten a los tseltales identificar y construir acuerdos comunes a través de las peticiones a “lo natural” en una comunicación que se construye como un diálogo y que implora asegurar las cosechas de la milpa. El alma del maíz, su reproducción y la mitología que lo rodea se renueva con el rito. Su persistencia depende de la reproducción social de la cultura que le da un sentido.

Las observaciones desde los tres sistemas de conocimientos propuestos: Objetivación técnica (Capítulo IV), Mito-práctico (Cap. V) y Cosmológico (Cap. VI) requieren de una sistematización teórica que fuera coherente a las diferentes formas de información colectada, que conjuntara resultados aparentemente desconectados y que le diera un sentido de interacción lógica a las actividades técnicas y culturales. Cabe destacar que el objetivo de esta investigación es comprender las formas sociales en que los indígenas tseltales realizan la conservación de la biodiversidad de maíces nativos. Desde esta propuesta, los enfoques teóricos utilizados fueron mostrando sus límites por lo que hacía falta plantear un enfoque sistémico que comprenda las relaciones entre las sociedades, las formas de conservación dentro del paradigma económico neoliberal, a la conservación de la biodiversidad desde las ciencias, a las escalas de construcción del territorio, a los elementos culturales y materiales presentes en la práctica agrícola y a las dimensiones etnoecológicas. El esquema para conjuntar los elementos de análisis mencionados es el siguiente:

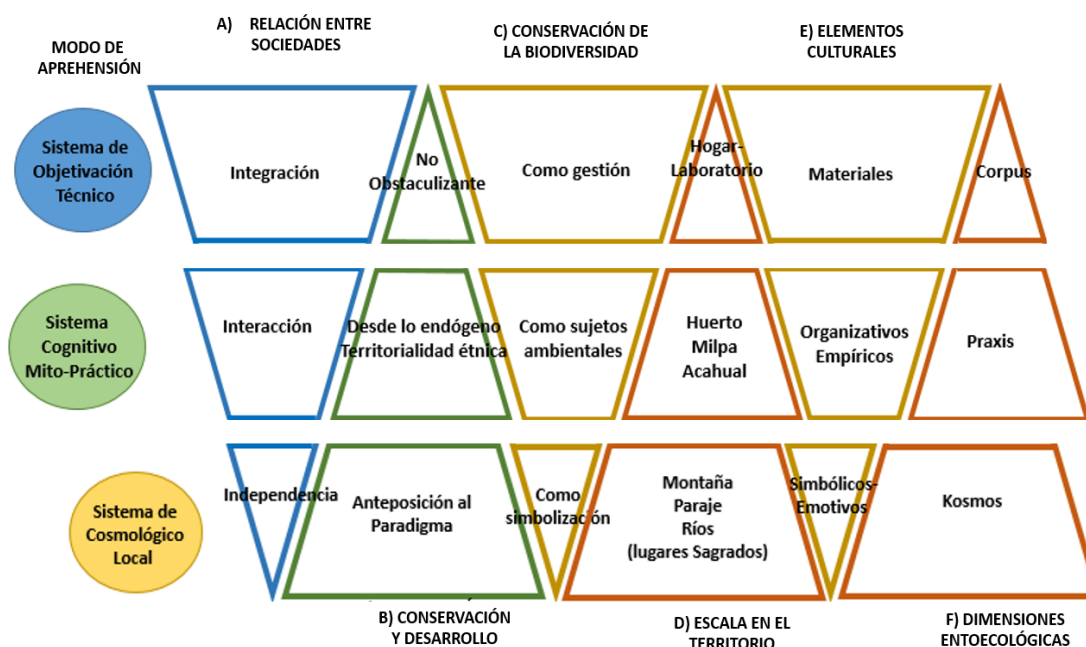


Figura 42: Elementos de análisis de los sistemas cognitivos ligados a la conservación
(Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

El modelo resulta un bosquejo de tres modos de aprehensión cognitiva, que expuestos en fragmentos parecen disociados y rígidos. La realidad es que los sistemas cognitivos están en un proceso de interacción constante, cuyas formas de adaptación, profundidad y variabilidad los hace necesariamente dinámicos y cambiantes dada la interacción social entre la sociedad mestiza y la indígena, las relaciones sociales entre los miembros de una misma comunidad y las dinámicas entre la cultura y la naturaleza.

Para exponer el dinamismo propongo un enfoque que conjunte a los tres sistemas abordados y que permita describir las inercias ligadas entre diferentes sistemas en el marco de movilidad social, política y económica en la que están envueltas las comunidades indígenas tseltales (y en general las ruralidad campesina de México). La propuesta fue conjuntar los mismos elementos y ponerlos interconectados de la forma siguiente:

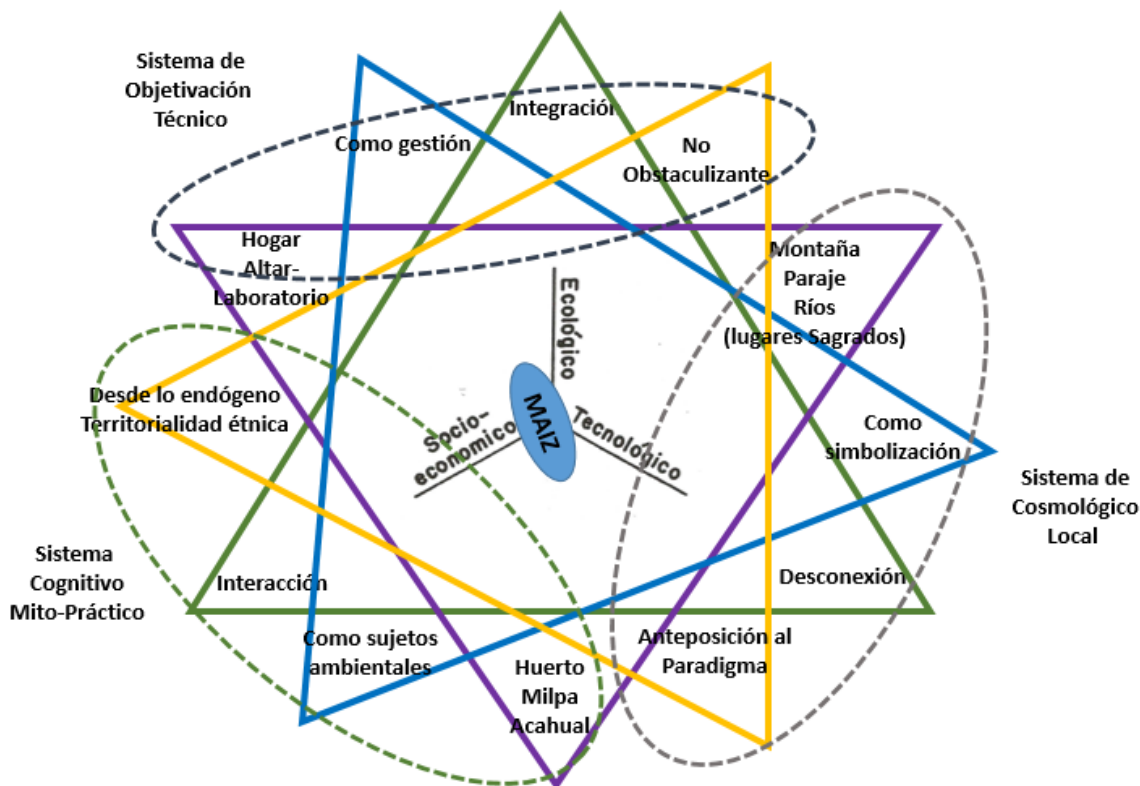


Figura 43: Elementos de análisis de los sistemas cognitivos ligados a la conservación desde una perspectiva sistémica (Elaboración propia, D'Alessandro, 2014)

El esquema propuesto muestra los rasgos que permiten exponer las variantes y componentes que giran en torno a las formas de conservación de la biodiversidad (expuestas en el capítulo I y II) a fin de comprender el contexto, alcance y límites de la conservación. Asimismo pone al maíz en el centro del análisis utilizando las aportaciones de Hernández-Xolocotzi respecto a las estructuras ecológicas, tecnológicas y socio-económicas que influyen en la producción del maíz (Capítulo III). Evidentemente el modelo no supone la existencia de sistemas cognitivos puros y homogéneos entre los tseltales de las comunidades analizadas de Tenejapa.

Planteo que las comunidades o grupos sociales tienen un sistema cognitivo que es preponderante en su modo de hacer y entender la agricultura (ya sea de objetivación técnica, mito-práctico o cosmológico). En las comunidades indígenas hay sistemas preponderantes como el mito-práctico y el cosmológico que explican su relación con la naturaleza, pero esto

no implica que no exista un dinamismo con el de objetivación técnica, o que existan diferentes sistemas cognitivos al interior de las comunidades.

La disociación aparente del primer esquema se diluye al menos en lo que refiere a lo mito-práctico y lo cosmológico. El primero como en el mundo material de las acciones provenientes del segundo, el mundo ideal. Lo mito-práctico se refiere a los mecanismos que usan los humanos para negociar con las entidades divinas que rodean y definen el desenlace del ciclo productivo para lo que recurre a prácticas específicas que organizan el ciclo agrícola y los aspectos materiales y relacionales que organizan la vida productiva que permiten la reproducción social, económica y cultural de las comunidades, mientras que lo cosmológico, establece las reglas que afectan y deciden el destino de lo material, es decir, los mecanismos que usan las divinidades para controlar la vida humana.

Efectivamente en cuanto se plantea una negociación entre lo material y lo ideal, estos sistemas se vuelven indisociables, pero la definición de mito-práctico aborda aspectos relacionales de lo productivo con el parentesco, y del parentesco con la apropiación del territorio, y con la definición de la identidad a través del intercambio de semillas, aspectos que consideré más pertinente tratar por separado a nivel capitular.

Al analizar el modelo, si se analiza a la luz del marco de desarrollo rural, la milpa es una “anteposición al paradigma neoliberal” (dado que cuestiona su lógica de dependencia de insumos). Si se genera una intervención técnica como es el caso del maíz híbrido dentro del Programa de Maíz Solidario, se realiza un cambio hacia un paradigma “no obstaculizante del neoliberalismo”. En este caso sucede, que si la adopción se realiza con éxito, el sistema cosmológico irá cambiando hacia el sistema de objetivación técnica. Por lo que es probable que comiencen a cambiar los demás elementos de las dimensiones que le dan sentido. La erosión genética a causa de la introducción de semillas híbridas, no ha ocurrido en las comunidades tseltales alteñas que he podido analizar, dado que hubo un rechazo a las semillas. Caso contrario a la pérdida de variabilidad de maíces nativos a causa de la introducción de las variedades híbridas en la planicie sub-húmeda de Chiapas.

El cambio de un sistema cognitivo preponderante a otro sucede dentro de las diferentes dimensiones que se han planteado (aunque pueden existir más dimensiones). Si se pasa de

una forma de conservación de la biodiversidad como gestión, a una forma de conservación como sujeto ambiental, estamos hablando de una preponderancia que se representa en el cambio de un sistema de objetivación técnica a uno mito-práctico. De esta forma, los elementos y dimensiones que conforman un modelo muestran su dinamismo cambiante. El campo intermedio entre los sistemas de objetivación técnica y los cosmológicos son los sistemas mito-prácticos. El enfoque mito-práctico es un punto intermedio entre la interacción del mundo de las creencias y saberes técnicos y el mundo de las creencias y saberes indígenas. El proceso de modernidad ha implicado que el campesino indígena tenga que acomodar sus conocimientos operativos y relacionales (formas de organización sociales y productivas, relacionadas con las estructuras familiares, la apropiación de los recursos y las prácticas de cultivo) para encontrar un punto de acuerdo en su relación con la naturaleza. El sistema mito-práctico es en donde interactúan las relaciones de intercambio y renovación de maíz al interior del grupo familiar como una forma de *habitus* y rutina ligadas a la norma social (que expresan reglas del parentesco, alianza, residencia, apropiación del territorio), las prácticas agrícolas y los sistemas de creencias producto de experiencia campesina que se adquieren por cuenta propia, compartición y acumulación.

Propongo con este modelo que no se pueden entender las relaciones de intercambio de maíz sin reconocer la existencia de estos diferentes sistemas de conocimientos. Estos sistemas deben ser objeto primordial de estudio en las investigaciones de la conservación de la biodiversidad cultivada.

Las formas de interacción entre los sistemas no ha sido el objeto de la tesis, pero abre nuevas preguntas de investigación. Los sistemas de conservación se construyen a partir de las formas de intercambio de maíz, mismas que están delimitadas por subsistemas relacionales que abarcan dimensiones territoriales como el *ts'umbal*, de parentesco como el *ts'olomal*, por la pertenencia cultural a un grupo dadas las características de una variedad de maíz como el caso del *ts'umbal ixim*, o por la cualidades y conocimientos que un individuo ha colectado como el caso del *pijil winik*.

Las formas de representación colectivas recurren a objetos, prácticas y rituales que contienen la idea anímica del *Ch'uvel*, aspecto que ha sido descrito en la investigación presentada y

cuyos referentes de fisicalidad e interioridad para una planta como el maíz han sido poco analizados en el caso de los tseltales de Tenejapa.

Asimismo se proponen que los cuerpos de conocimiento, las prácticas culturales y agrícolas ligadas a la reproducción del maíz, incluyen formas de intercambio de semillas por alianza, afinidad, criterios de selección por género y prácticas que contienen valores sociales de reciprocidad como el robo permitido o el banco patrilineal de semillas que cumplen funciones sociales en el manejo de los riesgos, y que permiten el flujo de la diversidad de semillas nativas en casos de carencia.

La función social que cumple el maíz nativo para que la sociedad campesina se basa en una reciprocidad social, en la estructuración del territorio, y en el fortalecimiento de la identidad del linaje. El maíz nativo se conserva no solamente desde una perspectiva técnica sino socio-cultural.

Destaco particularmente el rol activo de la mujer en la dispersión de las variedades de maíz en los intercambios intracomunitarios, y la existencia de criterios diferenciados por el género en la selección de semillas. El intercambio de semillas como forma de dote, de don y de mercantilización define un doble carácter de la semilla como reciprocidad o como objeto material, lo que no está desde mi opinión necesariamente en oposición, dado que el intercambio por compra-venta genera una reactivación de las actividades sociales entre los miembros de un grupo, lo que le da un sentido de reciprocidad aunque el maíz como semilla sea tratado dentro de una transacción mercantil.

Cabe mencionar la existencia de una práctica de la compra-venta de maíz entre miembros de la familia nuclear y del linaje que funcionan como un “banco de semillas patrilineal”. Este banco cumple con la función de preservar la biodiversidad de maíces en forma de un reservorio en caso de pérdida de semillas (como es el caso de las afectaciones climáticas). Existen otras formas de intercambios de semillas entre los miembros de linaje (alianza, afinidad, robo permitido) que también se analizan y merecen especial atención por estar presentes y ser prácticas recurrentes. En general se puede decir que los intercambios de maíz, elemento determinante para su conservación es una práctica de interacción social que es variada, dinámica y flexible.

Respecto a la conservación de maíz, tal parece que no puede separarse del sistema de objetivación técnica. La intervención técnica es una interacción inevitable entre los campesinos y el universo socio-técnico exterior, mismo que ha ido incorporándose a la realidad de los indígenas tseltales. Por ello se seleccionó una política pública agrícola la cual se suponía representaba la identificación del sistema de conocimientos científico y público sobre la problemática de la conservación del maíz, y la sustentabilidad. Presenté ciertas controversias (o contradicciones dialécticas) inmersas en el programa, que lejos de proponer esquemas de conservación participativos intentaron introducir nuevas variedades de semillas, y generaron una confrontación entre la visión de conservación de los actores de la red y la de los campesinos. En el análisis del sistema de objetivación técnica, se observa como existe una tendencia dentro de los actores de la red socio-técnica para imponer su racionalidad sobre lo que debe significar conservación, mejoramiento, sustentabilidad e incluso maíz para los campesinos. Esta forma de interacción resulta asimétrica para los actores que intervienen, ya que no es equitativa y tampoco representativa entre actores, instituciones, y sistemas cognitivos.

La pretensión de los científicos por separar a los campesinos de sus propias concepciones y representaciones en torno al maíz afecta las formas simbólicas de relación entre las culturas y la naturaleza, la conservación, el mantenimiento, y la siembra y cosecha de las diversidades de maíz nativo. En ese sentido, la reproducción de la semilla de maíz propia, compartida o heredada dentro de los linajes, y la creación de taxonomías culturales como es el caso del *Ts'umbal Ixim*, responde al proceso dialéctico que se expresa una anteposición y rechazo a la incorporación de un régimen socio-técnico impulsado desde el Estado-Nación.

Las formas simbólicas de conservación de maíz expresan las relaciones entre los tseltales y la naturaleza, mismas que se puede apreciar a través de los mitos, objetos rituales y ritos que giran en torno al abastecimiento del maíz. Si bien no se pretende hacer romanticismo idílico de lo indígena como lo sustentable, si se puede reconocer que los conocimientos cosmológicos implican valores sociales que le otorgan a las plantas, los cerros, las cuevas y en este caso el maíz, un alma y ciertos componentes humanizados implícitos en una idea de conservación y en las relaciones sociales que construyen con la naturaleza. Sin estos valores no existiría el intercambio, difusión y preservación de los maíces. Por lo que todo proyecto

de conservación que no considere los conocimientos de las comunidades, ni sus referentes cosmológicos termina por ser una imposición afectando precisamente a la conservación de la biodiversidad cultivable nativa.

Las formas de conocimientos de cada uno de los diferentes enfoques (objeto-socio-técnico, mito-práctico y cosmológico) implican posiciones teóricas distintas pero que pueden ser complementarias. Al pasar de objetos sociales concretos (el territorio, los actores, las políticas públicas, los discursos) a formas menos visibles (el *ts'umbal*, el *ts'olomal*, el banco patrilineal, el *pijil winik*) se pasó a una perspectiva positivista a una constructivista.

Desde esta perspectiva, la familia, la construcción de nociones parentesco-territorio, los símbolos del maíz, el conocimiento y el prestigio social ligado a los saberes conllevan a sintetizar los resultados en una propuesta dinámica que pretende comprender a las formas sociales de conservación de tseltales como un conjunto de variables cambiantes en el tiempo y en el espacio. Estos cambios no solo dependen de los objetos técnicos introducidos, de los cambios en las relaciones de organización y apropiación de los territorios, sino también en las relaciones de transmisión cosmológicas entre las generaciones actuales y futuras. La conservación de la biodiversidad omite a los sistemas cognitivos locales, es por ello que en esta tesis el trabajo de investigación ha sido hacerlos más visibles.

Varias preguntas nuevas surgen al proponer una aproximación teórica como la expuesta ¿cómo interactúan los sistemas de conocimientos?, ¿es el maíz el sistema “nervioso” central de la interacción?, ¿es posible que este modelo pueda ser utilizado para describir otras formas y relaciones sociales de conservación de la biodiversidad cultivada? Habría que aplicar el modelo en otras comunidades indígenas y regiones de México en donde el maíz constituye un elemento fundamental de las relaciones sociales, lo cual es muy factible.

El modelo de análisis propuesto ofrece una forma de agrupar y sistematizar la información para comprender mejor y aportar elementos sobre los rasgos sociales de la conservación de maíces nativos en los tseltales de las comunidades seleccionadas de Tenejapa. Se devela que los sistemas cosmológicos locales de los tseltales tenejapanecos expresan formas de relación con la naturaleza donde el maíz nativo es un componente central como objeto simbólico, mítico y ritual del sistema cognitivo de los campesinos indígenas y un elemento de

negociación naturaleza-cultura que ejerce su propia fuerza de resistencia ante otros sistemas de conocimiento, especialmente los de objetivación técnica. El maíz nativo producido en la milpa permite preservar los conocimientos, y la posibilidad de subsistencia de las comunidades campesinas.

No se puede decir si en realidad la tendencia de las formas sociales de conservación analizadas a la luz de los sistemas propuestos siga una evolución específica. Falta probar este modelo con información estadística más detallada y ampliada en comunidades diferentes de distintos nichos eco-sociales y culturales. Una revisión exhaustiva de los sistemas de conocimientos propuestos puede dar una radiografía muy detallada de las aproximaciones a la conservación y de las comunidades y los sistemas que la permean.

La contribución de esta tesis es la propuesta de esquemas conceptuales y teóricos con base a los conocimientos obtenidos en mi formación como sociólogo y de la formación agronómica que recibí del IRC. Estos esquemas implican un esfuerzo interdisciplinario y metodológico que abre otros caminos para proponer y discutir a la conservación de maíces nativos como un concepto interdisciplinario y que debe de estar al servicio de la significación cultural que construyen las comunidades y grupos sociales con la biodiversidad que cultivan.

Evidentemente, la propuesta y resultados de esta investigación no son determinantes, ni definitivas, sino el comienzo de un argumento más para repensar las formas sociales que intervienen en la conservación de los maíces locales, a la luz de las relaciones de cooperación, intervención y participación desde las políticas públicas y los programas de intervención agrícola nacional sobre los campesinos y sus interacciones a nivel local.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre Gómez, José Alfonso (2011) “Custodios de razas criollas de maíz en México” *Programa de Recursos Genéticos INIFAP-CIRCE-CEBAJ*. Presentación interna del INIFAP y del SINAREFI no publicada. SNICS-SAGARPA, México.

Aguilar, A., C. Illsley, y C. Marielle (2003) "Los sistemas agrícolas de maíz y sus procesos técnicos" en Esteva, Gustavo y C. Marielle (Coords) *Sin maíz no hay país*. Ed. CONACULTA-Museo de Culturas Populares.

Álvarez-Buylla, E, y Alma Piñeiro Nelson (2014) *El maíz en peligro ante los transgénicos*. Ed. UCCS, UNAM-CIICH, Universidad Veracruzana, INE, PUAM.

Anaya, Adriano (2014) “La Cruzada contra el Hambre en Chiapas es un programa electorero”. *Diario Contra Poder*. Nota del 20 de junio de 2014. URL: <http://www.diariocontrapoderenchiapas.com/2014/index.php/editorial/1801-la-cruzada-contra-el-hambre-en-chiapas-un-programa-electorero> (última consulta 24 de junio de 2014)

Ancelovici, Marcos (2009) « Esquisse d’une théorie de la contestation : Bourdieu et le modèle du processus politique » *Sociologie et sociétés*, vol. 41, n° 2, 2009, p. 39-61.

Appendini, Kirsten (2013) “TLCAN y el maíz. Una reflexión a 20 años”. *La jornada del Campo*, No. 74. Periódico La Jornada, México.

Arellano Arturo y Claudia Ortega (2005), “Las redes sociotécnicas en torno a la investigación biotecnológica del maíz” *Convergencia*, Vol. 12, Num. 38, pp. 255-276.

Argueta Villamar, Arturo (1999) “Contribución a los estudios etnobiológicos” en Vásquez Dávila, Marco Antonio (editor) *La Etnobiología en México: reflexiones y experiencias*. Ed. SEP y AEM, Oaxaca, México.

Arhem, Kaj (2001) “La red cósmica de la alimentación. La interconexión de humanos y naturaleza en el noreste de la Amazonia” en Descola P. y G. Pálsson (2001) *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*. Ed. S.XXI. México.

Aubertin, C., Pinton F., y V. Boisvert (2007) *Les marchés de la biodiversité*. Ed. IRD. Paris, France.

Aubry, Andrés (2005) *Chiapas a contrapelo. Una agenda de trabajo para su historia en perspectiva sistémica*. Ed. Contrahistorias, Clío y Centro Immanuel Wallerstein.

Aveldaño, Paz (2014) “Se discutirá en la reforma agraria el uso de transgénicos: Bolívar Zapata”. *Periódico La Crónica*, Nota publicada el 17 de junio de 2014. URL: <http://www.cronica.com.mx/notas/2014/839402.html> (última visita, el 25 de junio de 2014).

Badstue, L., Bellon, M., Berthaud, J., Juárez, X., Rosas, I., Solano, A. y Alejandro Ramírez (2006) “Examining the role of collective action in an informal seed system: A case of study from central valleys of Oaxaca. *Human Ecology*, Vol. 34, No. 2. Abril.

Balandier, George (1971) *Sens et puissance : les dynamiques sociales*. Ed. PUF. Paris, Francia.

Banville, Sebastian (2014) Défendre l'agriculture familiale au 21ème siècle : romantisme ou pragmatisme. *Conferencia del ciclo CultureSciences*. Realizada por Montpellier-SupAgro, realizada el 29 de enero de 2014. URL: http://www.supagro.fr/web/pages/?idl=19&page=657&id_page=3984

Barahona, R. (1987) “Conocimiento campesino y sujeto social campesino”. *Revista Mexicana de Sociología*. No. 49. Pp. 167-190

Barrera-Bassols, Narciso y Víctor Toledo (2005) “Ethoecology of the yucatec maya: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources” *Journal of Latin American Geography* No. 4 (1). USA.

Bellon M. y Taylor, E. (1993) “Folk soil taxonomy and the partial adoption of new seed varieties”. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 41, No. 4 (July). Ed. The Chicago Journal. University of Chicago, EUA. Pp. 763-786

Bellon, Mauricio y Jon Hellin, (2011), “Planting Hybrids, Keeping Landraces: Agricultural Modernization and Tradition Among Small-Scale Maize Farmers in Chiapas, Mexico”, *World Development* 39, no. 8: 1434–1443.

Bentz, Frederic. (1997) “Diversidad y distribución prehispánica del maíz mexicano”, en *Arqueología Mexicana*, Vol. 5, Num. 25; INAH, México. Pp. 16-23

Bessière J. y Tibère, L. (2011), « Innovation et patrimoine alimentaire en Midi-Pyrénées. Formes d'innovations et lien au territoire », *Anthropology of food* [En línea]. URL : <http://aof.revues.org/index6759.html>, Francia.

Blandin, (2007) *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*. Colécción: Les sciences en questions. Ed. Quae. Francia.

- Boccaro, Michel (2003) “Vivir es hacer. Volverse “viantepasado” o el dominio del espacio transicional, en A. Breton, A. Monod Becquelin y M. H. Ruz (eds) *Los espacios mayas: representaciones*, Ed. UNAM y Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México.
- Boege, Ekart (2008) Centros de origen, pueblos indígenas y diversificación del maíz. *Ciencias*, Núm. 92-93 (octubre-marzo). Ed. Universidad Nacional Autónoma de México, México, Pp. 18-28.
- Boege, Eckart (2010) *Territorios y diversidad biológica. La agrobiodiversidad de los pueblos indígenas de México*. Ed. CEDRISA, México.
- Bohem, Brigitte (2005) “Buscando hacer ciencia social. La antropología y la ecología cultural” en *Relaciones*, Vol. XXVI, No. 102, Colegio de Michoacán, Zamora, México. Pp. 62-128
- Bonfil Batalla, Guillermo (1989) *La teoría del control cultural en el estudio de los procesos étnicos*. CIESAS, México.
- Boserup, Esther (1965) *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. Chicago, EUA.
- Bourdieu, Pierre (2007) *El sentido práctico*. Ed Siglo XXI, BA, Argentina.
- Breton, A. Monod B. y M. H. Ruz (eds) *Los espacios mayas: representaciones*, Ed. UNAM y Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- Bretting, P.K., and M. M. Goodman (1989), “Karyotypic variation in Mesoamerican races of maize and its systematic significance”, *Economic Botany* No: 43, pp. 107-124.
- Broda, Johanna (1991) “Cosmovisión y observación de la naturaleza: El ejemplo del culto a los cerros”, en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 461-500.
- Callon, Michel (1986), Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallop and the Fishermen of St Brieuc Bay, en Law, J. (ed.), (1986): *Power. Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* London: R.K.P.
- Callon, Michel ; Laredo, P. y Mustar, P. (1995) “Strategic Management of Research and Technology Programme Evaluation” en F. Pichault, (coord) *La gestion strategique de la*

recherche et de la technologie: L'évaluation des programmes. Ecole des Mines de Paris, Paris, France, Pp 107-113

Callon, Michel (2006a) "Pour une sociologie des controverses technologiques" en Akrich, M. ; Callon, M. y B. Latour, *Sociologie de la traduction: Textes fondateurs*. Paris, Presses de l'Ecole des Mines. Pp : 135-157

Callon, Michel (2006b), "Sociologie de l'acteur réseau" en Akrich, M. ; Callon, M. y B. Latour, *Sociologie de la traduction: Textes fondateurs*. Paris : Presses de l'École des Mines, Francia, Pp. 267-276.

Callon, M. y Latour, B. (2006) « Le grand Léviathan s'apprivoise-t-il ? » en Akrich, M. ; Callon, M. y B. Latour, *Sociologie de la traduction: Textes fondateurs*. Paris : Presses de l'École des Mines, Francia, pp. 11-32

Carton de Grammont, Hubert (1995) "Las perspectivas de la organización en el campo: ¿descorporativización, democracia o neocorporativismo?. *Trace*, no. 27, Junio.

Chapela, Ignacio y David Quist (2001) "Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico". *Nature* No. 414 pp. 541-543

Cochet, Hubert (2011) "Origine et actualité du «système agraire»: retour sur un concept " *Revue Tiers Monde*. No. 207, pp. 97-114

CONABIO (2011) *Contribuciones al conocimiento de los maíces nativos y sus parientes silvestres en México*. Ed. Conabio-Gobierno de la República, INE, CIBIOGEM, SEMARNAT, SAGARPA, INIFAT, 2011

CONABIO (2014) "¿Qué es un sistema productivo sostenible?", en *Sistemas productivos sostenibles y biodiversidad (SPSB)*. URL: <http://www.biodiversidad.gob.mx/SPSB/index.html> (última consulta: 04 de marzo de 2014)

Coutiño, Bulmaro y Gricelda Vázquez (2013) "Uso del gene "Opaco-2" para mejorar la calidad del grano de maíces criollos de Chiapas". *INIFAP-Ocozocoautla*, Presentación PPT, para el Encuentro Perspectivas para el Desarrollo Rural y territorial en Chiapas. Por un México sin Hambre. Realizada el 15 de mayo de 2013, Inifap de Ocozocoautla, Chiapas, México.

Cuecuecha, A. y J. Scott (2010) "¿Consigue Procampo generar alternativas a la migración hacia los Estados Unidos?", en Fox, J. y L. Haight (Coords) (2010) *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*. Ed.

Woodrow Wilson International Center for Scholars, la Universidad de California y Centro de Investigación y Docencia Económicas. DF, México.

D'Alessandro Nogueira, Renzo (2013) "Maíz sustentable ¿para quién?" *Agencia Latinoamericana de Información*. URL: <http://alainet.org/active/65957&lang=es>

D'Alessandro Nogueira, Renzo (2014a) "La "consulta pública" para la Reforma del Campo en la era de la PeñaTransgeNietización". *ALAI, América Latina en Movimiento, Agencia Latinoamericana de Información*. Publicado el 23 de junio de 2014. URL: <http://alainet.org/active/74789&lang=es> (ultima visita, 23 de junio de 2014).

D'Alessandro Nogueira, Renzo (2014b) "Camorra científica" *Periódico La Jornada*, 10 de agosto de 2014. <http://www.jornada.unam.mx/2014/08/10/opinion/020a1eco>

D'Alessandro Nogueira, Renzo y Samuel Mayo (2013) "La resistencia a los maíces transgénicos crece en las milpas". *Revista Emeequis*. Mayo. URL <http://www.mx.com.mx/2013-05-26/la-resistencia-al-maiz-transgenico-crece-entre-las-milpas/>

D'Alessandro Nogueira, Renzo y Alma Amalia González (2014) "Las siete controversias capitales: Análisis de la implementación del Programa de Maíz Solidario en Los Altos de Chiapas." *Revista Liminar*. Vol. 12. No.2, Ed. CESMECA, México.

De Ávila, Alejandro (2013) "Diversidad cultural y diversidad biológica en Oaxaca". Conferencia dictada en el Jardín Botánico de Oaxaca. México.

De la Garza, Mercedes (1975) *El hombre en el pensamiento religioso náhuatl y maya*. Ed. UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, México.

De la Garza, Mercedes (1984) *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*. UNAM, México.

De la Garza, Mercedes (2010) "La dualidad del hombre-mundo, raíz del chamanismo maya". Ponencia presentada para el *VIII Congreso Internacional de Mayistas*. México, DF. URL: <http://www.iifl.unam.mx/> (última visita 04 de mayo de 2014).

De la Garza, Mercedes (2012) *Sueño y alucinación en el mundo náhuatl y maya*. Ed. Fondo de Cultura Económica y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

De Sousa Santos, Boaventura (2009) *Una Epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Ed. Siglo XXI. México.

Dechamps Solórzano, L. y G. Escamilla Caamal (2010) *Hacia la consolidación de un sistema mexicano de innovación agroalimentaria*. Ed. IICA, México.

Descola, Philippe (1996) *La selva culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Editorial Abya Yala.

Descola, Philippe (2003) “El paisaje maya y su historia. Comentario” en en A. Breton, A. Monod Becquelin y M. H. Ruz (eds) *Los espacios mayas: representaciones*, Ed. UNAM y Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.

Descola, Philippe (2005) *Par-delà nature et culture*. Ed. Gallimard, Paris, France.

Descola, Philippe (2011) *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*. Ed. Quae. Collection Sciences en Questions, Paris, France.

Descola, Philippe y Gísli Pálsson (2001) *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*. Ed. S. XXI, México.

Diario Oficial de la Federación (1948) *Ley de creación del Instituto Nacional Indigenista*. Ed. Gobierno de la República Mexicana. Disponible en el URL: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=3&Itemid=6, última consulta (12 de marzo de 2014).

Dosi, G. (1988) “The Nature of the Innovative Process”, en Soete L. *Technical Change and Economic Theory*, London: Ed. Pinter Publishers, pp. 1-9

Dyer, George y E. Taylor “A Crop Population Perspective on Maize Seed Systems in Mexico” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 105, No. 2 (Jan. 15), pp. 470-475

Dyer, George. (2014), López-Feldman, A.; Yúnez-Naude, A. and J. Taylor “Genetic erosion in maize’s center of origin” *PNAS*, Septiembre. doi:10.1073/pnas.1407033111

Eakin, H., Perales, H., Appendini, K. y S. Sweeney (2014) “Selling Maize in México: The persistence of Peasant farming in an era of global markets”. *Development and Change*. Volume 45, Issue 1, Pp. 133–155

Ellison, N. (2005) « Institutions réciprocity et projets productifs dans les communautés totonaques » en Sabirin, E. (2005) *Les tensions entre liens social y liens material*. Ed. Quae

Ellison, Nicolas (2012) *Semé sans compter*. Ed, EMSH, París, Francia

Escobar, Arturo (2010) *Una minga para el postdesarrollo: Lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales*. Ed. CIDECI-UnitierraCHIAPAS

Espinosa, Alejandro (2006) “Texto de comentarios al Plan Maestro para la siembra de transgénicos de maíz para SENASICA”. Mimeo

Esponda Jimeno, Víctor Manuel (1994) *La organización social de los Tzeltales*. Ed. Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultural. DIF-Instituto Chiapaneco de Cultura.

Estrada Ochoa, Adriana (2006) Naturaleza, cultura e identidad. Reflexiones desde la tradición oral maya contemporánea. *Estudios de Cultura Maya* No. XXXIV, Ed. UNAM, México.

Esteva, Gustavo (1980) *La batalla del México Rural*. Ed. Siglo XXI. México.

Favre, Henri, 1992, *Cambio y continuidad, entre los mayas de México: contribución al estudio de la situación colonialista en América Latina*, 2a. ed., INI-CNCA, México.

Florescano, Enrique (1993) “Muerte y resurrección del dios del maíz”. *Revista Nexos*. Num. 184, Abril. México.

Florescano, Enrique (1999) El redescubrimiento de la antigua memoria indígena, en *La memoria indígena*, Ed. Alfaguara, México.

Foyer, Jean (2014) “Ver su riqueza en los maíces: un panorama de las iniciativas de conservación de maíces criollos en México”. Versión preliminar de mayo 2014, en *Halshs* (proyecto de post-doctorado apoyado por el proyecto ANR Bio-TEK).Pp. 1-35.

Fox, J. y L. Haight (2010) *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*. Ed. Woodrow Wilson International Center for Scholars, Centro de Investigación y Docencia Económicas y la Universidad de California, Santa Cruz. México.

Giddens, Anthony (2011) *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Ed. Amorrortu. Buenos Aires, Argentina.

Gobierno del Distrito Federal (2009) “Programa de Protección de las Razas de Maíz del Altiplano Mexicano para el Distrito Federal. *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, Decima Séptima época, No. 707, del 29 de Octubre de 2009.(Pag. 5) México, DF.

Godelier, Maurice (1989) *Lo ideal y lo material*. Ed. Taurus, Humanidades, Madrid.

Godelier, Maurice (1993) “Antropología social e historia local”. *Conferencia impartida en Lefkada, Grecia*. Septiembre.

Gómez Martínez, Emanuel (2012) “Mujeres y hombres de maíz... y frijol” Artículo para el diplomado en agroecología y soberanía alimentaria de la Universidad Internacional de Andalucía, España. Documento interno de la organización Chol-Xumulha.

Gómez Martínez, E. (2013) “Los milperos tradicionales de Chiapas: Sujetos del desarrollo frente a la crisis del sistema agroalimentario”. *Tesis Doctoral en Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma Metropolitana*. Unidad Xochimilco. Diciembre de 2013. México.

Gómez Muñoz, Maritza (1997) “Los aprendizajes comunitarios en los Altos de Chiapas”, en Bertely Busquets, María y Adriana Robles Valle (coords) *Indígenas en la Escuela*. Ed. Grupo Ideograma Editores, México.

González, Alma Amalia y Ronald Nigh (2005) “Smallholder participation and certification of organic farm products in Mexico”, *Journal of Rural Studies* 21:449-460.

Groombridge, B. y M. D. Jenkins (2002), *World atlas of biodiversity*, Ed. UNEP-WCMC

Gossen, Gary (1980) *Los chamulas en el mundo del sol: tiempo y espacio en una tradición oral maya*, INI, México.

Goulet, Frédéric (2008) “L'innovation par retrait : Reconfiguration des collectifs sociotechniques et de la nature dans le développement de techniques culturelles sans labour”. *Tesis de doctorado en Sociología por la Université Pierre Mendès de Grenoble*, France.

GRAIN (2014) “Hambrientos de tierra. Los pueblos indígenas y campesinos alimentan al mundo con menos de un cuarto de la tierra agrícola mundial”. *Informe GRAIN*. Mayo. URL:<http://www.grain.org/es/article/entries/4956-hambrientos-de-tierra-los-pueblos-indigenas-y-campesinos-alimentan-al-mundo-con-menos-de-un-cuarto-de-la-tierra-agricola-mundial>

Guiteras Holmes, Calixta (1965) *Los peligros del Alma: Visión del mundo de un Tsotsil*. Ed. FCE. México

Gutiérrez, Pedro (2013) “En la Cruzada contra el hambre, hay gato encerrado”. *Periódico El cambio de Puebla*. Julio de 2013. URL: <http://www.diariocambio.com.mx/2013/opinion/opinion/item/3711-en-la-cruzada-contra-el-hambre-hay-gato-encerrado#ixzz35aSbpGY0> (última visita de 24 de junio de 2014)

- Hardin, Garret (1968) "The tragedy of the commons". *Science* No.13, December. Vol. 162 no. 3859 pp. 1243-1248
- Harris, Marvin (2003) *Introducción a la antropología general*. Ed. Alianza Editorial (6ta edición), Madrid, España.
- Hellinger, Bert (2009) "El inconsciente colectivo y las constelaciones familiares". *Cuadernos de información y comunicación* Nom.14, Ed. UCM, España.
- Hernández, Francisco (1959) *Historia natural de Nueva España*. Ed. UNAM, México.
- Hernández-Xolocotzi, Efraín (1971) "Variabilidad genética en maíz" (inédito).
- Hernández-Xolocotzi, Efraín y A. Flores (1971), "Estudio morfológico de cinco nuevas razas de maíz en la Sierra Madre Occidental de México: Implicaciones, filogenéticas y fitogeográficas" *Agrociencia*, No. 5, pp: 3-30
- Hernández-Xolocotzi, Efraín (1984) "La interrelación hombre-naturaleza en el futuro". Conferencia presentada el 11 de mayo de 1984 en el Auditorio del Departamento de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México
- Hernández-Xolocotzi, Efraín (1985) *Biología agrícola: los conocimientos biológicos y su aplicación a la agricultura*. México: Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, CECSA.
- Holland, William R. (1963) *Medicina maya en los Altos de Chiapas*, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Honborg, Alf (2001) "La ecología como semiótica. Esbozo de un paradigma contextualista para la ecología humana", en Descola, P. y G. Pálsson (2001) *Naturaleza y Sociedad, perspectivas antropológicas*. Ed. Siglo XXI.
- INEGI (1998). "Carta de efectos climáticos regionales, 1: 250 000", Tuxtla Gutiérrez E. 15-11.
- INEGI (2005) "Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tenejapa, Chiapas" (Clave geoestadística 07093)
- INEGI (2007) *Censo agropecuario del Estado de Chiapas*. INEGI, México.
- INEGI (2010) *Censo de información geográfica en Chiapas. Monografías*. INEGI. [URL:http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/poblacion/default.aspx?tema=me&e=07](http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/poblacion/default.aspx?tema=me&e=07) (Última visita 10 de diciembre de 2014)

Jacorsynski, Witold (2004) *Entre los sueños de la razón. Filosofía y antropología de las relaciones entre el hombre y el ambiente*. Ed. CIESAS, México.

Jornada (2014) “Hawai es origen de 90% del maíz genéticamente modificado” *Periódico La Jornada*, Domingo 20 de abril de 2014, p. 29: URL: <http://www.jornada.unam.mx/2014/04/20/sociedad/029n1soc>

Kato, T.A., Mapes, C.; Mera, L.M.; Serratos, J.A. y R.A. Bye (2009) *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F.

Kirchhoff, Paul (2000) “Mesoamérica”, *Dimensión Antropológica* vol. 19, Mayo-agosto, pp. 15-32.

Köler, Ulric (1975) *Cambio cultural dirigido en Los Altos de Chiapas, México*: INE, México

Korsbaek, L. (1996) *Introducción al sistema de cargos. Antología*. Ed. UNAM.

Korsbaek, L. (2014) “Cambio y continuidad en el aspecto jurídico del sistema de cargos en Mesoamérica bajo el impacto del neoliberalismo”. Conferencia dictada el 29 de mayo de 2014 para el *Encuentro de Pueblos y Fronteras 2014*, en San Cristóbal de las Casas. Organizada por el PROIMMSE.

Kuper, A. (2001) [1999] *Cultura: La versión de los antropólogos*. Ed. Paidós, Barcelona.

Latour, Bruno y Michel Callon (1985), “Les paradoxes de la modernité. Comment concevoir les innovations?”, *Prospective et Santé*, No. 36, pp. 13-25.

Latour, Bruno (2005) *Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory*. Ed. Oxford University Press. New York, the United States.

Lazos, Elena (2006) “La invención de los transgénicos: ¿Nuevas relaciones entre naturaleza y cultura?”. *Revista del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAN*. UNAM, México

Leclerc, Christian, et Geo Coppens d’ Eeckenbrugge (2011) «Social Organization of Crop Genetic Diversity. The $G \times E \times S$ Interaction Model». *Diversity* 4, no. 1 (décembre): 1-32.

León, Osvaldo (2014) “El año de la agricultura familiar campesina indígena”. *Revista América Latina en Movimiento*, No., 496 Junio. <http://www.alainet.org/publica/496.phtml>

Lévi-Strauss, Claude (1964) *El pensamieto salvaje*. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

Lévi-Strauss, Claude (1995) *Antropología estructural*. Ed. Paidós, Barcelona.

Lisbona, Guillén Miguel (2005) *La comunidad a debate: Reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México contemporáneo*. Ed. El Colegio de Michoacán

Linck, Therry (1988) *El campesino desposeído*. Ed. CEMCA y Colegio de Michoacán, México.

Linck, Thierry (2013) “Les jacheres partagées de San Felipe. Une approche socio-technique territorialisée”. (Mimeo : UMR-Art-Dev).

Linck, Thierry y Hermilio Navarro (2014) “Les agricultures familiares de l’arganeraie entre dynamiques communautaires et marchandisation” (Mimeo : Proyecto ANR MOUVE (ANR2010 STRA 005).

Linck, Thierry, Barragan, Esteban, y Hermilio Navarro (2014) “Hacia una economía de la patrimonialización. Las apropiaciones colectivas de lo biótico y de lo cognitivo”. (Mimeo ART-Dev).

López Austin, Alfredo (1988) *The human body and ideology. Concepts of the ancient Nahuas*, University of Utah, Salt Lake City, EUA.

López Austin, Alfredo (2001) “El núcleo duro de la cosmovisión y la tradición mesoamericana”, en Broda Johanna y Félix Báez (Editores) *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, Ed. FCE, México

López Austin, Alfredo (2003) “Cuatro mitos mesoamericanos del maíz” en Esteva, G. y C. Marielle (Coords) *Sin maíz no hay país*. Ed. CONACULTA-Museo de las Culturas Populares, México. D.F.

Maldonado, Oscar (1998) “Historia de la madre del maíz” en Alarcón Estrada, V., Esponda Jimeno, V., y Antonio Gómez en *Cuentos y relatos indígenas*. Ed. UNAM-UNACH

Mariaca Méndez, Ramón (2003) “Prácticas, decisiones y creencias agrícolas mágico-religiosas presentes en el sureste de México”, *Etnobiología* 3: 66-78

- Mariaca Ramón, González, A., y T. Lerner (2007), *El huerto familiar en México: Avances y propuestas*, en: *Avances en agroecología y ambiente*, Vol. I. López-Olguín J.F., A. Aragón G. y A.M. Tapia R. (Eds.). Pp. 119-138.
- Mariaca Ramón, González Jácome, A. y Manuel A. Reyes (2010) *El huerto maya yucateco en el siglo XVI*. Ed. Ecosur, CIEAM, CNCyT-Yucantán, FMICT-Y. Pp. 10-23.
- Markard, Jochen y Bernhard Truffer (2008) “Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework”. *Research Policy* No. 37 Pp. 596–615.
- Martínez González, Roberto (2011) *El nahualismo*. IIA-UNAM, México.
- Mauss, Marcel (2007) *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*. Ed. Puf, París, France.
- Mazoyer, Marcel y Laurence Roudart (2002) *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique a la crise contemporaine*. Ed. Points, Paris, Francia.
- Mayo, Samuel y D'Alessandro Nogueira, Renzo (2012) Pospuesta la votación sobre transgénicos en México. *Revista Milenio*, México. No. de mayo (retirado de internet en el sitio oficial), pero publicado por la agencia de información de la FAO, URL: <http://www.fao.org/agronoticias/agro-noticias/detalle/es/c/146228/> (ultima visita, 29 de junio de 2014).
- McMichael, Philip (2010) “Contemporary contradictions of the global development project: Geopolitics, global ecology and de development climate” en *Third World Quarterly*, 30: 1. Pp. 247-362
- Medina, Andrés (1991) *Tenejapa: Familia y tradición en un pueblo tzeltal*. Ed- Gobierno Estatal de Chiapas e Instituto Chiapaneco de Cultura.
- Medina, Andrés (2000) *En las cuatro esquinas, en el centro. Etnografía de la cosmovisión mesoamericana*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM
- Meinzen-Dick, R., Di Gregorio, M. y McCarthy, N. (2004) “Methods for studing collective action in rural development”. *Agricultural Systems*. No. 82. Vol. 3. Pp. 197-214.
- Mera, L.M (2009), “Diversificación y distribución reciente del maíz en México”, en Kato, T.A., Mapes, C., Mera, L.M., Serratos, J.A., Bye, R.A., *Origen y Diversificación del Maíz: Una Revisión Analítica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, pp. 69-81. México.

Mera, L. M. (1989) "Condiciones naturales para la producción" en Parra, M., Alemán, T., Nahel, J., Mera, L., López, M., y López, A. (1989) *El subdesarrollo en Los Altos*. Ed. Universidad de Chapingo.

Mercer, K., Perales, H., Wainwright, J. (2012) "Climate change and the transgenic adaptation strategy: Smallholder livelihoods, climate justice, and maize landraces in Mexico" en *Global Environmental Change* no. 22, pp. 495-504

Milton, Kay (1997) "Ecologías: antropología, cultura y entorno". *International Social Science Journal*. UNESCO. Volumen 49, No. 154, pp. 449–599.

Montaigne, Etienne (1997), *Théorie évolutionniste, dynamique technologique et système d’approvisionnement alimentaire*, Rome- Montpellier (papier rédigé dans le cadre du Programme FAO "Approvisionnement et distribution alimentaires des villes de l’Afrique francophone". Rome, Italy, Pp. (s/r)

Navarrete Cáceres, Carlos (2002) *Relatos mayas de tierras altas sobre el origen del maíz: Los caminos del Paxil*. Colección Textos. Serie Antropología e historia antigua de México: 3. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM, México.

Nigh, Ronald (1975) *Evolutionary ecology of maya agriculture in Highland Chiapas, Mexico*. Tesis doctoral, Universidad de Stanford, EUA.

Ortega Paczka, R. (1973) *Variación de maíz y cambios socio-económicos en Chiapas, México: 1946-1971*. Tesis presentada como requisito para obtener el grado de maestro en ciencias. Especialidad en Botánica. Colegio de Posgraduados Escuela Nacional de Agricultura. Chapingo, México.

Ossio, Juan (1997) "Cosmologies". *International Social Science Journal*. UNESCO. Volumen 49, No. 154, pp. 549–562

Ostrom, Elionor (2011) [1990] *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. FCE, UNAM, IIS, CRIM

Page Pliego, Jaime (2011) *El mandato de los dioses. Etnomedicina entre los tzotziles de Chamula y Chenalhó, Chiapas*. IIA-UNAM, México.

Paré, Luisa (1977) *El proletariado agrícola en México: ¿campesinos sin tierra o proletarios agrícolos?*. Ed. Siglo XXI. México.

- Paredes, Octavio, Guevara Lara, F. y Luis Arturo Bello Pérez (2006) *Los alimentos mágicos de las culturas mesoamericanas*. Colección la ciencia para todos. No. 212. Ed. FCE, México.
- Parra, M., Alemán, T., Nahel, J., Mera, L., López, M., y López, A. (1989) *El subdesarrollo en Los Altos*. Ed. Universidad de Chapingo.
- Parra, M. J. Liscovsky, P. Ramos Pérez, P., Herrera Hdz, O., Huerta Silva M., Sánchez Vásquez, V. (2011) *Manual de Diagnóstico Participativo para la Planeación Comunitaria*. Ed. ECOSUR, Chiapas, México.
- Perales, Hugo (2009) Maíz, riqueza de México. *Ciencias* No. 92-93. UNAM, Pp. 46-55
- Perales, H., Brush, S., Qualset, C. (2003). “Landraces of maize in Central Mexico: an altitudinal transect”. *Economic Botany* 57, 7–20.
- Perales, Hugo, Benz, Bruce y Stephen B. Brush (2005), “Maize diversity and ethno linguistic diversity in Chiapas, Mexico”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, n°. 3. Pp: 949–954.
- Perales, H. y Hernández-Casillas, J. (2005) “Diversidad de maíces en Chiapas”, en M. González-Espinosa, N. Ramírez-Marcial y L. Ruiz-Montoya (editores), *Diversidad biológica de Chiapas*. Ed. Plaza y Valdés/ECOSUR/COCYTECH, México, Distrito Federal, México. Pp. 337-355.
- Picq, Pascal (2013) De Darwin à Lévi-Strauss. L’homme et la diversité en danger. Ed. Odile-Jacob, France.
- Pitarch, Pedro (1996) *Etnografía de las Almas Tzeltales*. Ed. FCE, México
- Pitarch, Pedro (2003) “Dos puntos de vista, una sola persona: El espacio en una montaña de almas” en A. Breton, A. Monod Becquelin y M. H. Ruz (eds) *Los espacios mayas: representaciones*, Ed. UNAM y Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- Popol Vuh (anónimo) (1973) *Popol Vuh*. Traducción por fray Francisco Ximénez. Ed. José Pineda Ibarra. Guatemala.
- Réseau Semences Paysannes (2012) “Sauver la biodiversité : mise en marché globale des biens communs ou droits d'usage collectifs des communautés ?” *Bulletin de liaison* n° 44 URL: http://www.semencespaysannes.org/bulletin_de_liaison_n_44_461.php
- Richards, Paul (1993) *Indigenous Knowledge in Nigeria*. S/R.

Rosset, P. y Martínez, M.E. (2014) Soberanía alimentaria: Reclamo mundial del movimiento campesino. *Revista Eco-fronteras*, Vol. 18, num. 51, ECOSUR, Chiapas, México. Pp. 8-11

Ruz, Mario (1985) “Nagualismo y chamanismo”, de E. J. Durand y J. de Durand-Forest, editado en francés en *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanisten Kongresses*, Stuttgart-München, 1968. Traducción publicada en *Revista de la UNACO*, 2a época, vol. 2, pp. 9-15, Tuxtla Gtz., Chiapas

Ruz, Mario Humberto (1998) “Los cuatro rumbos del Cielo”, *Diálogo entre fronteras* 10, pp. 7-12, México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Ruz, Mario 2006 “*Un tissu de dieux. Croyances et dévotions mayas à l’époque coloniale*”, *Religions et histoire* 7, pp. 72-77, marzo-abril, Paris: Éditions Faton.

Ruz, Mario (1999) *Encuentros de almas y cuerpos entre Europa medieval y el mundo mesoamericano*, Tuxtla Gutiérrez: UNACH, Instituto de Estudios Indígenas. 126 pp.

Ruz, Mario Humberto (2004) “Átomos de fuego europeos, alientos de dioses mesoamericanos,” en *Cuerpo humano e imagen corporal. Notas para una antropología de la corporeidad*, de Carlos Aguado Vázquez, pp. 15-21. México: UNAM, IIA

Saburin, E. (2005) *Les tensions entre liens social y liens material*. Ed. Quae

Sacristán, Emilio (2006) “Las privatizaciones en México”. *EconomíaUnam*, Vol. 3. No. 9. Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 54-64

Sahlins, Marshall (2006) *Cultura y razón práctica. Contra el utilitarismo en la teoría antropológica*. Ed. Gedisa, Barcelona.

Sánchez Carrillo, O., Moguel Viveros, R. y M.R. Parra Vázquez (1998) “Colonización india y procesos de apropiación de la tierra en una comunidad maya” en Reyes Ramos, M.E., Moguel, Viveros, R., y Van der Haar, Gemma (1998) *Espacios disputados: Transformaciones rurales en Chiapas*. Ed. UAM-ECOSUR

Sánchez G., J.J., M.M. Goodman y C.W. Stuber (2000), “Isozymatic and morphological diversity in the races of maize in Mexico” en *Economic Botany* No. 54; pp. 43-59.

Santorello S.C, Ávila, E. y A. Ávila (2012) *El buen vivir: Miradas desde adentro de Chiapas*. Ed. UNICH-IESALC-UNESCO

SIPAZ (2014) “Chiapas: Gobiernos Federal y Estatal anuncian ordenamiento territorial de la Selva Lacandona”. Fecha de publicación: 16 de mayo de 2014. SCLC, Chiapas,

México. Disponible en URL: <http://sipaz.wordpress.com/2014/05/16/chiapas-gobiernos-federal-y-estatal-anuncian-ordenamiento-territorial-de-la-selva-lacandona/> (última consulta 23 de junio de 2014)

SNICS (2012) Catálogo Nacional de Variedades Vegetales. Ed. SAGARPA, Gobierno de México

Sotelo Santos, Laura Elena (1988) *Las ideas cosmológicas mayas en el siglo XVI*. Ed. IIF-UNAM, México

Staller, John (2010) *Maize cobs and Cultures: History of Zea mays L.* Ed. Springer, Nueva York, EUA.

Steward, Julian (1955) *Theory of culture change: methodology of multilinear evolution*. Urbana, University of Illinois Press. Illinois, EUA.

Suárez Carrera, Victor (2013) “El TTP, tiro de gracia para el campo mexicano” en *La Jornada del Campo*. No. 74, Noviembre. Ed. Periódico La Jornada.

Toledo, Víctor (1992) “What is Etnoecology? Origins, scope and implications of rising discipline”. *Etnoecológica*, Vol. I, Num. 1, Abril, pp. 5-22. Ed. Centro de Ecología de la UNAM, México.

Toledo, Víctor M. (1996) “Saberes indígenas y modernización en América Latina: Historia de una ignomia tropical”, *Etnoecológica*, Vol. 3, Num. 4-5, Agosto. Ed. UNAM

Trébuil, G. y S. P. Kam (2000), From Cropping and Farming Systems Research to Ecoregional Approaches for Integrated Natural Resources Management: Developing the Agricultural System Concept. *Agricultural Systems for Sustainable Resources Management and Community Organization Development Proceedings of the First Thailand National Agricultural Systems Seminar*, Bangkok, 16-17 November 2000

Trench, Tim (2005) “Las representaciones y sus impactos: El caso de los lacandones en la Selva Lacandona”. *Liminar*, 3 (2): 48-69.

Trench, Tim (2008) “Cultura y Desarrollo: Un acercamiento desde la antropología”. En: Trench, Tim Y Artemio Cruz León (coords.) *La dimensión cultural en procesos de desarrollo rural regional: casos del campo mexicano*. UACH: Chapingo, pp. 17-44.

Thompson, J. E. (1972) “A commentary on the Dresden Codex A maya hieroglyphic book”, *Memories of the Peabody Museum*, No. 93, Philadelphia.

- Tonies, Ferdinand (1931) *Gemeinschaft und Gesellschaft, en Handwörterbuch der Soziologie*, Ed. A.Vierkandt
- Turrent, A., Wise, T., y Garvey, E. (2012) Achieving Mexico's maize potential. Global development and environment institute working paper no. 12-03, Tufts University, EUA.
- Valencia, Enrique (1998) "Etnicidad y etno-desarrollo. La experiencia en México" en Ordoñez Cifuentes, José E. Rolando, *Pueblos indígenas y derechos étnicos: VII Jornadas Lascasianas*. Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Serie Doctrina Jurídica. No. 5. UNAM, México. Pp. 115-134.
- Valle, Julieta (2003) "Reciprocidad, jerarquía y comunidad en la tierra del trueno (la Huasteca)" en Millán, Saúl y Julieta Valle (coords) *La comunidad sin límites. Estructura social y organización comunitaria en las regiones indígenas de México*. Colección Etnografía de los pueblos indígenas de México, Ed. INAH, México.
- Vavilov, N. (1951) "The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants". *Chronica Botanica*. No. 3. Ed. Waltham.
- Vega Encabo, J. (2000) *La astucia de la razón*. Ed. Universidad Autónoma de Madrid
- Villafuente Solís, D. y García Aguilar, M. (1998) "El campo chiapaneco en la encrucijada neoliberal" en en Reyes Ramos, M.E., Moguel, Viveros, R., y Van der Haar, Gemma (1998) *Espacios disputados: Transformaciones rurales en Chiapas*. Ed. UAM-ECOSUR
- Viqueira, J.P. (2002) "Los Altos de Chiapas: Una introducción general" en Viqueira J.P. y Ruz, Mario (2002) *Chiapas: Los rumbos de otra historia*. Ed. UNAM-CIESAS, México.
- Viveiros de Castro, Eduardo (1998) "Cosmological deixis and Amerindian perspectivism", *Royal Antropological Institute*, 4: pp. 469-488, Royal Kingdom.
- Voces Mesoamericanas (2014) Políticas conservacionistas y megaproyectos causan desplazamiento forzado en Chiapas. Fecha de publicación 19 de mayo de 2014. Chiapas, México. Disponible en URL: <http://vocesmesoamericanas.org /2014/05/19/politicas-conservacionistas-y-megaproyectos-causan-desplazamiento-forzado-en-chiapas/> (última consulta 23 de junio de 2014)
- Vogt, Evon Z. (1966) *Los zinacantecos*. Presencias, México, D. F.
- Warman, Arturo (1976) *Y Venimos a Contradecir: Los campesinos de Morelos y el Estado Nacional*. Ediciones de la Casa Chata 2. Mexico: CIESAS.

Warman, Arturo (1995) *La historia de un bastardo: Maíz y capitalismo*. Ed. FCE, México.

Wageningen University (2014) “Contestation of Knowledge and Societal Conflict”. Research theme Knowledge, Technology and Innovation Group. URL: <http://www.wageningenur.nl/en/Expertise-Services/Chair-groups/Social-Sciences/KnowledgeTechnology-and-Innovation-Group/Research/research-themes/Contestation-of-knowledge-and-social-conflict.htm> (última consulta 23 de junio de 2014)

Wellhausen, John, Roberts, L.M. y Hernández-Xolocotzi, Efraín (1951) Razas de maíz en México: su origen, características y distribución. Folleto técnico No. 5. Oficina de Estudios Especiales de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Gobierno de la República Mexicana y Fundación Rockefeller.

Wellhausen, Edwin John (1952) *Races of maize in Mexico: their origin, characteristics and distribution*, Ed. Harvard University, EUA.

Williams, R. (1983) *Keywords*. Oxford University Press. New York.

Wolf, E. (1971) *Los campesinos*. Ed. Labor. Barcelona.